

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
DI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

Semester Khusus Tahun Akademik 2014/2015

1 Juli – 18 September 2014



Disusun Oleh :

FATIMAH NUR HASANAH

NIM. 13501247005

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini telah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Nama : Fatimah Nur Hasanah
No. Mahasiswa : 13501247005
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

Telah melaksanakan kegiatan KKN-PPL di **SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta** dari tanggal 1 Juli 2014 - 19 September 2014, dengan hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 27 September 2014

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing Lapangan,



Dr. Haryanto, M.Pd, M.T
NIP. 19620310 198601 1 001

Guru Pembimbing,



Narwoto, M.Pd
NBM. 934.530

Mengetahui,

Kepala Sekolah

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta ,



Drs. H. Sukisno Suryo, M.Pd
NBM. 548.444

Koordinator KKN PPL Sekolah,



Yuni Raharjanti, S.Pd
NIP. 19690621 199802 2 006

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan PPL Tahun 2014. Laporan PPL ini merupakan salah satu persyaratan guna menempuh mata kuliah PPL.

Adapun tujuan dari kegiatan PPL ini adalah memberikan pengalaman dan pengetahuan lapangan sebagai bekal mahasiswa agar menjadi calon tenaga pendidik yang profesional. Mahasiswa juga dapat mengembangkan keterampilannya selama di lingkungan masyarakat sekolah dan memperoleh wawasan tambahan.

Akhirnya atas segala bimbingan, pengarahan dan bantuan selama melaksanakan PPL hingga terselesaikannya penyusunan laporan PPL ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Haryanto M.Pd, MT, selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan banyak masukan dan evaluasi dalam pelaksanaan PPL.
2. Narwoto, M.Pd., guru pembimbing PPL yang telah membimbing dalam melaksanakan PPL.
3. Yuni Raharjanti, S.Pd., selaku Koordinator KKN-PPL SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang selama ini membantu dalam kegiatan KKN-PPL.
4. Lismadiana, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing KKN 246 yang telah membantu dalam kegiatan KKN Masyarakat
5. Putut Hargiyarto, M.Pd., selaku DPL PPL Universitas Negeri Yogyakarta yang selama ini telah membantu kegiatan PPL
6. Sunyoto, M.Pd., selaku Koordinator PPL Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
7. Moh. Khairudin, PhD, selaku Kaprodi Pendidikan Teknik Elektro dan K. Ima Ismara selaku Kajur Pendidikan Teknik Elektro
8. Hamdan, Dani Candra, dan Dhani Martianto yang menjadi rekan kerja dalam susah maupun senang di jurusan TITL.
9. Semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan PPL ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan laporan ini. Akhir kata semoga laporan PPL ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 27 September 2014

Fatimah Nur Hasanah
NIM. 13501247005

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Pengesahan | ii |
| Kata Pengantar..... | iii |
| Daftar Isi | v |
| Abstrak | vi |
| | |
| Bab I. Pendahuluan | 1 |
| A. Analisis Situasi | 1 |
| 1. Tujuan..... | 1 |
| 2. Pra Kegiatan | 4 |
| 3. Letak Geografis..... | 1 |
| 4. Profil Sekolah..... | 2 |
| 5. Kondisi Sekolah..... | 3 |
| 6. Bidang Akademis..... | 4 |
| 7. Kondisi Media dan Sarana Pembelajaran..... | 5 |
| 8. Kegiatan Kesiswaan..... | 6 |
| 9. Guru dan Karyawan | 7 |
| 10. Siswa | 7 |
| B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan KKN-PPL | 7 |
| | |
| Bab II. Persiapan, Pelaksanaan dan Analisis Hasil | 11 |
| A. Persiapan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)..... | 11 |
| B. Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)..... | 16 |
| C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi | 17 |
| | |
| Bab III. Penutup | 26 |
| A. Kesimpulan | 26 |
| B. Saran | 25 |
| | |
| Daftar Pustaka | 29 |
| Lampiran | 30 |

LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN

SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA

*Oleh : Fatimah Nur Hasanah
NIM: 13501247005
Jurusan Pendidikan Teknik Elektro*

ABSTRAK

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) bertujuan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar mengenal serta menghayati seluk beluk lembaga pendidikan dengan segenap permasalahannya. Baik yang berkaitan dengan proses pembelajaran maupun kegiatan administrasi pendidikan. Melalui PPL mahasiswa dapat menerapkan disiplin ilmu yang diperoleh di kampus untuk diterapkan ke dalam lingkungan pendidikan, baik formal maupun non formal. PPL juga berfungsi sebagai salah satu cara melatih mental mahasiswa di dalam dan di luar kelas. Selain itu, PPL dapat menambah pengalaman dan wawasan dalam proses KBM, agar nantinya mahasiswa mempunyai bekal untuk terjun kedalam dunia pendidikan sebagai tenaga pendidik.

Kegiatan PPL ini dilaksanakan pada tanggal 1 Juli – 17 September 2014. Ada dua kegiatan yang dilaksanakan yaitu, pertama kegiatan praktik mengajar yang dimulai dengan pengajaran mikro, bimbingan dengan guru pembimbing, observasi kelas, pembekalan, pembuatan persiapan mengajar sampai pada tahap pelaksanaan yang meliputi praktik mengajar terbimbing, praktik mengajar mandiri, evaluasi dan penilaian. Sedangkan mata pelajaran yang diampu oleh praktikan adalah Dasar Pengukuran Listrik 1 dan Dasar Pengukuran Listrik 2 dengan alokasi waktu setiap minggu sebanyak 18 jam untuk dua hari dalam satu minggu. Mata pelajaran ini dijadwalkan pada hari senin dan kamis, mahasiswa dituntut untuk mengajar setidaknya minimal delapan kali pertemuan.

Hasil yang diperoleh dari kegiatan PPL ini adalah pengalaman nyata baik dalam bentuk pengalaman mengajar maupun pengalaman dalam mengenali dan mengatasi berbagai permasalahan yang timbul di lingkungan sekolah. Secara keseluruhan program kerja PPL terlaksana dengan baik, meskipun masih ada kekurangan. Berdasarkan hasil pengolahan data keterampilan mahasiswa ppl mendapatkan nilai 73 yang masuk dalam kategori baik. Harapannya, semua pengalaman ini semoga dapat meningkatkan kompetensi mahasiswa sebagai calon tenaga pendidik dan dapat dijadikan bekal dalam pengabdian diri di masyarakat di masa yang akan datang

Key word : PPL ,UNY, SMK Muhammadiyah 3.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

1. Tujuan

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) bertujuan untuk melatih mahasiswa guna mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang dimiliki dalam proses pembelajaran di sekolah sesuai dengan bidang studi serta kemampuan yang dimiliki. PPL menjadi tempat untuk mempraktikkan ilmu pengetahuan, sekaligus sebagai media bagi mahasiswa guna mendapat pengalaman yang nyata dalam proses pembelajaran. Sehingga dapat menjadi bekal bagi mahasiswa guna mengembangkan diri sebagai guru profesional yang akan menjadi pendidik di masa yang akan datang.

2. Pra Kegiatan

Penerjunan Tim KKN-PPL Universitas Negeri Yogyakarta ke sekolah didahului dengan adanya observasi. Kegiatan tersebut meliputi observasi kelas serta observasi lingkungan sekolah. Tujuan observasi kelas adalah untuk mendapatkan gambaran dan kondisi pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di dalam kelas, sedangkan observasi luar lingkungan sekolah bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai kondisi sekolah secara nyata. Observasi sekolah dijadwalkan untuk dilaksanakan antara tanggal 17 - 25 Februari 2014. Dalam pelaksanaannya, penulis melakukan observasi ke sekolah sekaligus penerjunan yaitu pada tanggal 25 Februari 2014 dan observasi kelas pada tanggal 15 Maret 2014. Kedua observasi tersebut dilakukan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang menjadi tempat KKN-PPL penulis. Dari hasil observasi, penulis mendapat gambaran mengenai kondisi yang ada di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Hasil observasi tersebut menjadi dasar pertimbangan dalam menyusun program kerja PPL.

3. Letak Geografis

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta beralamatkan di Jalan Pramuka No. 62 Giwangan, Yogyakarta. SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki posisi yang strategis karena terletak di samping jalan raya sehingga mudah diakses dengan menggunakan transportasi umum.

Perjalanan dari kampus Universitas Negeri Yogyakarta membutuhkan waktu sekitar 20 menit untuk sampai di sekolah tersebut.

Adapun batas geografis dari SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta adalah sebagai berikut :

| | |
|-----------------|---|
| Sebelah utara | : Warnet Muga dan bengkel motor |
| Sebalah selatan | : Radio Swasta Kotaperak dan kampus AMA |
| Sebelah timur | : Jalan Pramuka |
| Sebelah barat | : Perumahan warga dan persawahan |

Secara umum, SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki 2 komplek gedung yang dipisahkan oleh jalan kecil di perkampungan, komplek gedung tersebut adalah komplek gedung barat dan komplek gedung timur.

4. Profil Sekolah

| | |
|---------------------------------------|---|
| Nama Sekolah | : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta |
| Propinsi | : Daerah Istimewa Yogyakarta |
| Otonomi Daerah | : Kota Yogyakarta |
| Kecamatan | : Umbulharjo |
| Desa/ Kelurahan | : Giwangan |
| Jalan dan Nomor | : Jalan Pramuka no 62 Giwangan |
| Luas | : 4703 m ² |
| Nomor telepon atau fax | : 0274-372778 |
| Email | : info@smkmuh3-yog.sch.id |
| Kode Pos | : 55163 |
| Daerah | : Perkotaan |
| Status Sekolah | : Swasta |
| Kelompok Sekolah | : Terbuka |
| Akreditasi | : A |
| Surat Keputusan/ SK | : No. C 159/ Set/ IIIa/ lppt/ LA/ 1969 tanggal 25 Januari 1969 |
| Tahun Berdiri | : Tahun 1 Januari 1969 |
| Kegiatan Belajar Mengajar | : Pagi |
| Bangunan Sekolah | : Milik Sendiri |
| Kepala Sekolah | : Drs. H. Sukisno Suryo, M.Pd |
| Wakil Kepala Sekolah | |
| Wakil Kepala Sekolah Urusan Kurikulum | : Kustejo, S.Pd.I |
| Wakil Kepala Sekolah Urusan SARPRAS | : Rosidul Anwar, M.Pd.I |
| Wakil Kepala Sekolah Urusan Humas | : Irwan Hermawan, ST |
| Wakil Kepala Sekolah Urusan Kesiswaan | : Muh. Harpan. N, S.Pd.I, M.Eng |

Wakil Kepala Sekolah Urusan ISMUBA

Ketua Bidang Bendahara Sekolah

Kepala Tata Usaha

: Makhrus, S.Th. I

: Rubiyanti, A.Md

: A. Fathoni, BA

5. Kondisi Sekolah

Pada tahun ajaran 2014/2015, SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki ruang kelas dan ruang lain dengan rincian sebagai berikut :

| Nama Ruang | Jumlah |
|--------------------------------|------------|
| Ruang Kelas Teori | 46 ruang |
| Ruang Kepala Sekolah | 1 ruang |
| Ruang Wakil Kepala Sekolah | 1 ruang |
| Ruang Guru | 2 ruang |
| Ruang Tata Usaha | 1 ruang |
| Ruang Bimbingan Konseling | 1 ruang |
| Ruang Perpustakaan | 1 ruang |
| Ruang UKS | 1 ruang |
| Ruang IPM | 1 ruang |
| Laboratorium Fisika | 1 ruang |
| Laboratorium Biologi dan Kimia | 1 ruang |
| Laboratorium Komputer | 2 ruang |
| Laboratorium Bahasa | 2 ruang |
| Ruang Koperasi | 1 ruang |
| Gudang | 6 ruang |
| Aula | 1 ruang |
| Masjid | 1 ruang |
| Kantin | 1 ruang |
| Kamar Mandi Guru | 6 buah |
| Kamar Mandi Siswa | 15 buah |
| Tempat Parkir Guru | 3 ruang |
| Tempat Parkir Siswa | 4 ruang |
| Pos Satpam | 2 ruang |
| Lapangan Basket | 1 lapangan |
| Pos Piket | 1 ruang |
| Lapangan Tennis | 2 lapangan |
| Taman | 4 taman |
| Lapangan futsal 1 | 1 lapangan |

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki visi dan misi sebagai berikut :

VISI

Mewujudkan tamatan yang islami, berintelektualitas tinggi, berorientasi internasional dan berwawasan lingkungan.

MISI

- a. Memperkokoh akhlak dan aqidah.**
- b. Mengembangkan semangat nasionalisme kebangsaan.**
- c. Mengembangkan kecakapan hidup.**
- d. Mengembangkan kemampuan berinteraksi secara internasional.**
- e. Mengembangkan peran serta dalam pelestarian lingkungan.**

6. Bidang Akademis

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki 7 kompetensi keahlian, yaitu :

- a. Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan
- b. Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan
- c. Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan
- d. Kompetensi Keahlian Teknik Sepeda Motor
- e. Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik
- f. Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan
- g. Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video

Proses belajar mengajar di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta menggunakan sistem blok, yaitu blok teori dan praktik. Kelas yang mendapat jadwal blok praktik akan mendapatkan mata pelajaran khusus sesuai dengan kompetensi keahlian, sedangkan kelas yang mendapat jadwal blok teori akan mendapat pelajaran umum, seperti matematika, IPA, bahasa Indonesia, bahasa Inggris, dan lain sebagainya.

Mekanisme pergantian blok antara blok teori dan blok praktik maupun sebaliknya, dilakukan dalam waktu kurang lebih satu bulan. Pada saat pergantian blok, diadakan ujian mid semester. Jam pelajaran untuk blok teori dan blok praktek adalah sama, yaitu mulai pukul 06.45 s.d. pukul 14.30 WIB untuk hari Senin, Selasa sampai dengan Kamis 07.00 s.d. 14.30. Jum'at dari jam 07.00 s.d. 14.00 dan hari Sabtu dari jam 07.00 s.d. 13.45.

7. Kondisi Media dan Sarana Pembelajaran

Media dan sarana pembelajaran yang digunakan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta cukup memadai dan mendukung proses belajar mengajar. Saran yang ada di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta meliputi :

- a. Media Pembelajaran, meliputi : Whiteboard, blackboard, OHP, LCP Projector, model, komputer, dan alat peraga lainnya.
- b. Ruang teori sebanyak 40 ruangan
- c. Ruang praktek jurusan TGB sebanyak 4 ruang gambar
- d. Ruang bengkel bangunan sebanyak 4 ruangan
- e. Ruang teori khusus jurusan TKJ sebanyak 4 ruangan
- f. Ruang server sebanyak satu ruangan
- g. Ruang KKPI/Laboratorium Komputer sebanyak dua ruangan dengan salah satunya merangkap sebagai ruang media
- h. Ruang teori khusus jurusan TKR sebanyak 7 ruangan
- i. Bengkel otomotif (TKR) sebanyak 3 ruangan
- j. Ruang alat bengkel otomotif (TKR) sebanyak dua ruangan
- k. Ruang bengkel mesin 4 ruangan dan dua ruang tutorial
- l. Ruang bengkel elektro sejumlah 1 ruangan
- m. Ruang guru sebanyak 4 ruangan terdiri dari ruang guru gedung timur sebanyak satu ruangan, ruang guru jurusan TKR sebanyak satu ruangan, ruang guru permesinan sebanyak satu ruangan, dan ruang guru jurusan TKJ sebanyak satu ruangan
- n. Laboratorium bahasa sebanyak satu ruangan
- o. Laboratorium kimia sebanyak satu ruangan
- p. Laboratorium fisika sebanyak satu ruangan
- q. Laboratorium CNC sebanyak satu ruangan
- r. Laboratorium CAD/INV sebanyak satu ruangan
- s. Ruang BK sebanyak satu ruangan
- t. Perpustakaan sebanyak satu ruangan
- u. Masjid 2 lantai terletak di atas ruang perpustakaan yang dapat menampung 1000 jamaah
- v. Ruang pertemuan sebanyak satu ruangan
- w. Media pembelajaran telah mulai menggunakan komputer dan LCD Proyektor
- x. Media pembelajaran wall cart
- y. Lapangan olah raga yang meliputi lapangan basket, tenis, dll.

8. Kegiatan Kesiswaan

Dalam pengembangan potensi siswa selain akademik dikembangkan pula potensi siswa dari segi Non-akademik. Beberapa kegiatan Ekstrakurikuler dibentuk untuk menampung berbagai macam potensi siswa SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Terdapat 2 jenis kegiatan ekstrakurikuler yaitu ekstrakurikuler wajib dan ekstrakurikuler pilihan.

Ektrakurikuler wajib adalah kegiatan ekstrakurikuler yang wajib diikuti oleh siswa kelas SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Beberapa diantaranya adalah:

- a. Iqro': dilaksanakan berdasarkan kelompok. Dan tiap kelompok disesuaikan dengan tingkatan kemampuan siswa dalam membaca al-quran.
- b. Pandu Hisbul Wathon: kegiatan ini lebih mendekati kegiatan pramuka dan kepanduan pada umumnya. Kegiatan ini memiliki kepengurusan sendiri yang bersifat otonom. Khusus untuk siswa kelas satu pelaksanaannya wajib setiap hari sabtu.

Untuk Ektrakurikuler pilihan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki beberapa wadah untuk menampung bakat serta aspirasi siswa-siswanya, dengan menyediakan berbagai bentuk organisasi sekolah. Baik dari segi akademis maupun non akademis. Organisasi siswa tertinggi di sekolah ini adalah IPM (Ikatan Pelajar Muhamadiyah) atau yang kerap disapa OSIS. IPM membawahi beberapa organisasi lain seperti Tonti (Pleton inti), HW, dan berbagai ekstrakurikuler lain seperti basket, futsal dan voly. Sebenarnya, terdapat banyak pilihan ekstrakurikuler lain seperti mading, PMR, KIR, tetapi tidak aktif karena peminat yang kurang dan pembinaan dari sekolah kurang berjalan dengan baik.

Fasilitas yang ada di organisasi SMK Muhammadiyah 3 sudah cukup mendukung. Namun, ada beberapa hal yang sering dikeluhkan oleh anggota IPM. Diantaranya adalah sering hilangnya fasilitas internal IPM, seperti komputer dan hardware pelengkapannya. Selain itu, anggota IPM juga mengeluhkan kekurangan fasilitas printer. Karena sering sekali ada kebutuhan cetak mendadak.

Selain kedua ekstrakurikuler tersebut Program yang ditawarkan sekolah untuk pengembangan potensi siswa antara lain:

- a. Pelatihan TONTI (Peleton Inti) untuk Paskibraka (pelatihan siswanya saat Fortasi)
- b. Pertandingan persahabatan antar sekolah.

Semua kegiatan ini dimaksudkan agar siswa mampu mengembangkan karakter dan bakat serta potensi dirinya.

9. Guru dan Karyawan

Tenaga pendidik atau guru yang mengajar di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta terdiri dari laki-laki dan perempuan. Guru di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta berjumlah 95 orang. Dari jumlah tersebut Status guru di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta terdiri dari Guru Tetap Golongan III/D = 2 orang, Guru Tetap Golongan IV/A = 12 orang, GTT = 29 orang, Guru Tetap Yayasan = 52 orang. Dengan tingkat pendidikan guru yaitu Diploma = 4 orang, S1/D4 = 82 orang, dan S2 = 9 orang.

Jumlah tenaga administrasi/karyawan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta sebanyak 37 orang, Total guru laki – laki 60 orang dan perempuan 35 orang

10. Siswa

Seperti sekolah SMK kelompok Teknologi dan Rekayasa yang lain, mayoritas siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta adalah laki-laki. Siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta berasal dari berbagai macam daerah, dengan mayoritas dari kota Yogyakarta, kemudian disusul dari daerah lain seperti Bantul, Kulonprogo, Sleman, Gunungkidul, bahkan ada yang berasal dari luar kota. Perbedaan asal siswa membuat suasana di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta beragam.

Seluruh siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memeluk agama Islam, sehingga banyak kegiatan dengan nuansa Islami yang diadakan di sekolah, seperti sholat dhuhur berjama'ah, sholat jum'at di sekolah, pesantren ramadhan, tadarus sebelum proses belajar mengajar dimulai, serta beberapa kegiatan lain yang bernuansi Islami.

Pada tahun ajaran 2014/2015 jumlah siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta adalah jumlah siswa 1404. Jumlah kelas di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta pada tahun ajaran 2014/2015 adalah 46 kelas.

B. Rumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Praktik Pengalaman Lapangan merupakan kegiatan yang penting bagi mahasiswa sebagai calon guru, karena dengan adanya kegiatan ini mahasiswa bisa mendapatkan pengalaman yang nyata mengenai kondisi di sekolah, terutama

selama proses belajar mengajar sehingga dapat menjadi bekal di masa depan. Oleh karena itu praktikan melaksanakan kegiatan PPL yang meliputi kegiatan pra PPL dan pelaksanaan PPL dengan rincian sebagai berikut :

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan, pihak kampus dalam hal ini PP PPL dan PKL mendata daftar sekolah yang akan dijadikan tempat PPL. Setelah itu dilakukan penempatan mahasiswa pada lokasi PPL yang sudah ada.

2. Tahap latihan mengajar di kampus

Pada tahapan ini, mahasiswa mengikut kuliah *micro teaching* guna mendapat bimbingan mengenai bagaimana cara mengajar yang baik. Mahasiswa dibimbing langsung oleh dosen pembimbing, dan sesekali dosen pembimbing mendatangkan guru dari sekolah untuk menilai penampilan mahasiswa secara langsung dalam praktik mengajar.

3. Tahap observasi

Pada tahap ini, mahasiswa melakukan observasi secara langsung ke sekolah untuk mendapatkan gambaran mengenai kondisi lingkungan di sekolah serta kondisi di dalam kelas saat proses belajar mengajar berlangsung. Tahapan ini penting karena akan menjadi pertimbangan bagi mahasiswa untuk merumuskan program kerja dan strategi yang akan dipilih dalam pelaksanaan PPL.

4. Tahap pembekalan

Sebelum diterjunkan di sekolah, mahasiswa mendapat pembekalan dari pihak kampus. Materi dalam pembekalan meliputi cara menjadi guru yang baik, pendidikan karakter, serta metode-metode yang digunakan dalam proses pembelajaran. Materi tambahan juga disampaikan dalam pembekalan guna memberi tambahan wawasan kepada mahasiswa. Materi tambahan itu mengenai Kurikulum 2013 dan kompetensi pengajar.

5. Tahap pelaksanaan

Dalam tahap ini, mahasiswa diterjunkan langsung ke sekolah untuk melaksanakan seluruh program KKN-PPL yang telah dirumuskan. Waktu pelaksanaan KKN-PPL sekitar 2,5 bulan, di mana dalam pelaksanaannya hanya sekitar 1,5 bulan waktu efektif karena terpotong libur puasa dan libur lebaran.

Pelaksanaan PPL di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta meliputi kegiatan sebagai berikut :

a. Pembuatan Perangkat Pembelajaran

Kegiatan pembuatan perangkat pembelajaran meliputi : pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan mengacu pada silabus yang sudah ada, pembuatan media pembelajaran, pembuatan soal evaluasi, serta daftar nilai dan daftar hadir.

b. Latihan Mengajar Terbimbing

Latihan mengajar terbimbing merupakan latihan mengajar yang bertujuan untuk mengenalkan mahasiswa kepada proses belajar mengajar di dalam kelas dengan arahan dan bimbingan dari guru pembimbing. Pelaksanaan latihan mengajar terbimbing diawali dengan konsultasi mengenai materi yang akan diajarkan, kemudian dilanjutkan dengan pengembangan materi, metode dan media pembelajaran, pembuatan labsheet, pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, serta penilaian hasil belajar.

c. Latihan Mengajar Mandiri

Latihan mengajar mandiri merupakan praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa secara mandiri tanpa didampingi oleh guru pembimbing. Dalam latihan belajar mandiri, mahasiswa harus menerapkan ilmu yang sudah didapat dari kampus maupun dari hasil latihan mengajar terbimbing. Mahasiswa bertanggung jawab sepenuhnya terhadap kelas yang diajar. Dengan adanya latihan mengajar mandiri, mahasiswa mendapat kesempatan untuk mengembangkan metode mengajar sesuai kondisi kelas agar materi yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa. Di akhir praktek latihan mengajar mandiri, guru pembimbing memberikan penilaian kepada mahasiswa sebagai bahan evaluasi.

d. Praktek Persekolahan

Praktek persekolahan merupakan kegiatan penunjang yang dilakukan oleh praktikan di luar praktek mengajar baik latihan mengajar terbimbing maupun latihan mengajar mandiri. Bentuk dari praktek kegiatan ini macam-macam, seperti : pendampingan kelas baca Al Qur'an dan Iqro', hafalan surat pendek dan bacaan sholat pada saat pesantren ramadhan di sekolah, serta pendampingan kelas saat fortasi.

Dengan adanya kegiatan praktek persekolahan, praktikan tidak hanya melakukan praktik mengajar saja, tapi juga melakukan kegiatan di luar mengajar yang ada di sekolah sehingga dapat menjadi bekal untuk ke depan, di mana mahasiswa dapat merasakan bagaimana menjadi guru yang sepenuhnya.

6. Tahap akhir

Pada tahap akhir pelaksanaan PPL, praktikan melakukan kegiatan berikut :

a. Penyusunan Laporan

Setelah melaksanakan PPL, praktikan diwajibkan untuk menyusun laporan berdasarkan hasil pelaksanaan yang telah dilakukan. Laporan yang disusun ada 2 macam, yaitu laporan KKN yang dibuat oleh kelompok dan laporan PPL yang dibuat secara individu. Laporan yang disusun memuat informasi mengenai pelaksanaan kegiatan KKN-PPL mulai dari tahap awal hingga akhir. Laporan ini akan menjadi pertimbangan dalam penilaian hasil pelaksanaan KKN-PPL yang akan dinilai oleh DPL dan koordinator sekolah.

b. Evaluasi

Evaluasi bertujuan untuk menilai hasil kinerja dari pelaksanaan PPL yang dilakukan oleh praktikan dan mencakup semua aspek, baik penguasaan kemampuan profesional, personal, dan interpersonal serta masukan untuk pelaksanaan kegiatan di masa yang akan datang. Format penilain mengikuti format yang dikeluarkan oleh PP PPL DAN PKL. Beberapa komponen penilaian meliputi perencanaan pembelajaran, proses pembelajaran, hubungan interpersonal dan laporan PPL.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan PPL

Untuk mempersiapkan mahasiswa dalam melaksanakan PPL baik yang dipersiapkan berupa persiapan fisik maupun mentalnya untuk dapat mengatasi permasalahan yang akan muncul selanjutnya dan sebagai sarana persiapan program apa yang akan dilaksanakan nantinya, maka sebelum diterjunkan, UNY membuat berbagai program persiapan sebagai bekal mahasiswa nantinya dalam melaksanakan PPL. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Pengajaran Mikro (*Microteaching*)

Program ini dilaksanakan dengan dimasukkan dalam mata kuliah wajib lulus dengan nilai minimal B bagi mahasiswa yang akan mengambil PPL pada semester berikutnya. Persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti mata kuliah ini adalah mahasiswa yang telah menempuh minimal semester VI. Dalam pelaksanaan perkuliahan, mahasiswa diberikan materi tentang bagaimana mengajar yang baik dengan disertai praktik untuk mengajar dengan peserta yang diajar adalah teman satu kelompok/ *peer teaching*. Keterampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki dalam pelaksanaan mata kuliah ini adalah berupa keterampilan-keterampilan yang berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon pendidik, baik mengenai teknik membuka kelas, cara berkomunikasi dalam kelas, menguasai kelas, dan cara menutup kelas.

2. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL diadakan oleh pihak universitas yang bertujuan untuk memberikan bekal bagi mahasiswa agar dapat melaksanakan tugas dan kewajiban sebagai peserta PPL dengan baik. Pembekalan PPL diselenggarakan bulan Februari yang bertempat di Ruang Perpustakaan Media FT UNY dimana materi yang disampaikan dalam pembekalan PPL adalah mekanisme pelaksanaan PPL di sekolah, teknik pelaksanaan PPL dan teknik untuk menghadapi sekaligus mengatasi permasalahan yang mungkin akan terjadi selama pelaksanaan PPL.

3. Observasi Lingkungan Sekolah dan Kelas

Tujuan observasi ialah untuk mengetahui keseluruhan kondisi sekolah secara mendalam agar nantinya dapat menyesuaikan diri pada waktu melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan di sekolah. Dalam observasi pembelajaran di kelas diharapkan mahasiswa memperoleh gambaran

pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas-tugas seorang guru di sekolah. Observasi lingkungan sekolah atau lapangan juga bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek-aspek karakteristik komponen kependidikan dan norma yang berlaku di tempat PPL. Kegiatan observasi pra PPL dilakukan secara berkelompok pada Maret 2014.

Observasi kembali dilakukan secara individu pada tanggal 6 Agustus 2014, mahasiswa mengikuti kegiatan belajar mengajar di dalam kelas dari awal kegiatan hingga terakhir kegiatan sehingga dapat mengamati secara langsung pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Pelaksanaan observasi kelas mahasiswa melakukan observasi di kelas yang diampu oleh Bapak Narwoto, M.Pd selaku guru pembimbing. Hasil dari observasi yang dilakukan, mahasiswa mendapatkan data mengenai metode yang digunakan oleh guru pembimbing dalam mengajar dan kondisi dalam kelas. Berdasarkan hasil observasi kelas menjadi pertimbangan bagi mahasiswa PPL untuk menyiapkan strategi pembelajaran yang akan dilaksanakan. Berikut adalah kegiatan belajar yang diamati oleh mahasiswa selama observasi kelas :

a. Membuka Pelajaran

- 1) membuka dengan salam dan berdoa
- 2) Tadarus Al – Qur'an bersama selama kurang lebih 15 menit
- 3) Presensi siswa
- 4) Apersepsi

b. Inti Pelajaran

- 1) Menyampaikan materi pelajaran dengan metode ceramah dan tanya jawab
- 2) Mencatat materi yang disampaikan
- 3) Memberikan tugas kepada siswa untuk melaksanakan praktik.
- 4) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
- 5) Menjawab pertanyaan siswa.

c. Menutup pelajaran

- 1) Mengevaluasi materi yang telah disampaikan.
- 2) Memberikan kesimpulan dari materi yang disampaikan.
- 3) Sebelum mengakhiri pelajaran siswa membersihkan kelas sesuai jadwal piket
- 4) Menutup pelajaran dengan doa dan diakhiri dengan salam.

Adapun aspek – aspek yang diamati selamdi kelas meliputi :

a. Perangkat Pembelajaran

- 1) Satuan Pelajaran

- 2) Silabus Pembelajaran
- 3) Rencana Pembelajaran
- b. Proses Pembelajaran
 - 1) Teknik membuka pelajaran
 - 2) Metode pembelajaran
 - 3) Penggunaan waktu efektif
 - 4) Penggunaan bahasa yang komunikatif
 - 5) Penyajian materi
 - 6) Gerak
 - 7) Cara memotivasi siswa
 - 8) Teknik bertanya
 - 9) Penguasaan kelas
 - 10) Penggunaan media
 - 11) Bentuk dan cara evaluasi
 - 12) Menutup pelajaran
- c. Perilaku Siswa
 - 1) Perilaku siswa dalam kelas
 - 2) Perilaku siswa diluar kelas

Berikut adalah beberapa hal penting hasil kegiatan observasi yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar :

- a. Observasi yang dilakukan di kelas. Saat guru menyampaikan materi sebagian siswa memperhatikan penjelasan guru dan siswa bagian belakang sedikit lebih ramai, namun tidak mengganggu.
- b. Ketika pembelajaran berlangsung siswa cukup terkondisikan namun beberapa kendala antara lain media pembelajaran belum digunakan secara maksimal.
- c. Kondisi ruangan kelas kurang luas cukup berisik mengingat disamping ruangan terdapat bengkel namun masih dalam tahap wajar.
- d. Observasi ketika pembelajaran praktik siswa kurang dibimbing oleh guru sehingga pemahaman siswa kurang.

Setelah melaksanakan observasi, mahasiswa diharapkan untuk dapat :

- a. Mengetahui apa saja perangkat pembelajaran yang perlu disiapkan
- b. Mengetahui kegiatan pembelajaran yang berlangsung sehingga dapat merumuskan rencana pembelajaran yang tepat.
- c. Mengetahui bentuk evaluasi

- d. Mengetahui sarana dan prasarana serta fasilitas yang tersedia untuk mendukung kegiatan belajar mengajar
- e. Mengetahui perilaku siswa didalam dan diluar kelas

Tindak lanjut dari observasi kelas yang dilakukan oleh mahasiswa adalah pengumpulan informasi tentang hasil observasi di dalam kelas untuk selanjutnya menjadi pertimbangan dalam menyiapkan perangkat pembelajaran dan materi. Tidak hanya sampai di situ, setelah observasi kelas mahasiswa melakukan diskusi dan konsultasi dengan guru pembimbing mengenai rancangan kegiatan belajar mengajar, termasuk jadwal mengajar, RPP, materi, dan lain sebagainya.

4. Pembuatan Persiapan Mengajar

Sebelum mengajar, seorang guru haruslah membuat persiapan. Persiapan tersebut merupakan penjabaran dari kurikulum yang kemudian disusun dalam rencana pelaksanaan pembelajaran yang berisi sebagai berikut :

- a. Kompetensi Inti
Merupakan kemampuan awal yang harus dicapai oleh siswa secara keseluruhan kompetensi baik itu agama, sosial, pengetahuan, dan keterampilan
- b. Kompetensi Dasar
Merupakan turunan dari kompetensi inti yang mana diharapkan dapat dicapai oleh siswa setelah menerima materi pelajaran yang diambil dari kurikulum 2013
- c. Indikator
Merupakan perwujudan dari kompetensi dasar yang dicapai siswa.
- d. Kegiatan Pembelajaran
Berisi pendekatan terhadap siswa, membuka pelajaran, melakukan apersepsi menyampaikan materi, penyimpulan materi dan menutup pelajaran. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan kurikulum 2013 lebih menekankan pada pembelajaran *scientific*.
- e. Sumber dan Media Pembelajaran
Media yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar berupa spidol, *whiteboard*, power point, laptop, viewer, dan benda asli. Sumber belajar dapat berupa buku pegangan, handout dan jobsheet.

f. Penilaian

Tugas yang diberikan oleh guru kepada siswa dapat dijadikan alat ukur untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa dalam mengikuti pelajaran. Penilaian yang digunakan oleh praktikan adalah penilaian proses yaitu penilaian yang dilakukan setiap selesai memberikan materi di kelas baik teori maupun praktik guru memberikan evaluasi.

Kegiatan – kegiatan yang dilakukan sebelum praktikan melakukan proses pembelajaran, antara lain :

1. Koordinasi dengan jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Hasil dari koordinasi yaitu pembagian mata pelajaran yang akan diampu oleh setiap mahasiswa. Mahasiswa dapat kewajiban mengampu 1 mata pelajaran, namun apabila mendapatkan 2 mata pelajaran diperbolehkan. Metode TIM Teaching juga digunakan hanya saja dalam satu tim ada 2 mahasiswa untuk mengajar 1 mata pelajaran.

2. Konsultasi dengan guru pembimbing

Diskusi dengan guru pembimbing mengenai materi yang akan mahasiswa ajarkan, cara dan teknik penyampaian pelajaran, media yang akan digunakan dan cara evaluasi yang dilakukan untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaan terhadap materi yang akan diajarkan.

3. Observasi kelas

Kegiatan sebelum proses kegiatan belajar mengajar dimulai, mahasiswa melakukan observasi terhadap kelas yang akan diajar, ruang yang digunakan, jam mengajar, dan jumlah siswa dalam kelas. Hal ini dilakukan untuk mempersiapkan media pembelajaran, metode mengajar yang digunakan.

4. Pembuatan RPP dan jobsheet

Mengajar membutuhkan rancangan sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai. Mahasiswa menyiapkan RPP yang kemudian dikonsultasikan kepada Guru Pembimbing.

5. Pembuatan media

Media pembelajaran sangat berpengaruh terhadap kemenarikan penyampaian suatu materi. Oleh karena itu sebelum kegiatan belajar mengajar dilakukan media yang perlu dipersiapkan antara lain : benda nyata, Jobsheet dan media tampil power point. Sebaiknya semua media pembelajaran dikonsultasikan terlebih dulu dengan guru pembimbing sebelum digunakan untuk kegiatan belajar mengajar.

B. Pelaksanaan PPL

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah mata kuliah wajib bagi mahasiswa prodi kependidikan. Materi kegiatan PPL mencakup praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri sebagai lanjutan dari *microteaching*. Kegiatan PPL menuntut mahasiswa untuk menjadikan dirinya sebagai seorang pendidik. Selain mengajar, sebagai seorang pendidik tugas - tugas administratif pun menjadi salah satu penunjang kegiatan kependidikan. PPL memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan dirinya sebagai seorang calon pendidik.

Tujuan dari PPL adalah mahasiswa mendapatkan pengalaman dan pengetahuan di bidang kependidikan secara nyata dan aktual. Dengan demikian, mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan, nilai serta sikap yang diperlukan bagi profesinya sebagai calon pendidik serta mampu menerapkan dalam penyelenggaraan pendidikan dan pengajaran didalam maupun di luar lingkungan sekolah. Oleh karena itu agar pelaksanaan PPL dapat berlangsung sesuai dengan rancangan program, maka perlu persiapan yang matang baik dari mahasiswa, Dosen Pembimbing, Sekolah, Guru Pembimbing/Instruktur, serta komponen lain yang terkait didalamnya.

Hasil dari berkonsultasi mengenai mata pelajaran, mahasiswa mendapatkan kewajiban untuk mengajar kelas X TITL untuk mata pelajaran Dasar Pengukuran Listrik. Mata pelajaran ini terbagi menjadi 2 yaitu DPL 1 (Rangkaian Listrik) dan DPL 2 (Penggunaan Alat Ukur Listrik). Mahasiswa mendapatkan jadwal mengajar selama 2 hari dalam satu minggu.

Kegiatan belajar mengajar dilaksanakan pada tanggal 11 Agustus 2014 – 5 September 2014. Mata pelajaran yang diambil adalah DPL 1 dengan jumlah jam mengajar 9 jam pelajaran perminggu yaitu pada hari senin dan DPL2 dengan jumlah jam mengajar 9 jam pelajaran perminggu yaitu pada hari kamis, pada blok praktik. Sedangkan untuk rencana kegiatan PPL yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Membuat persiapan mengajar RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Penyusunan Rencana Pembelajaran (RPP) ini dilaksanakan oleh praktikan sebelum proses pembelajaran di kelas. Terlebih dahulu praktikan melihat dalam silabus untuk menentukan materi apa yang akan diberikan.

2. Konsultasi persiapan mengajar.

Sebelum praktikan mengajar, perlu konsultasi kepada guru pembimbing untuk menentukan materi yang harus diajarkan kepada siswa.

3. Pelaksanaan praktik mengajar.

Pelaksanaan praktik mengajar dilakukan minimal sebanyak 8 kali tatap muka sesuai dengan kebijakan dari Universitas Negeri Yogyakarta. Jadwal mengajar sesuai dengan mata diklat yang diampu oleh masing-masing praktikan.

Beberapa kompetensi yang dipraktikan mahasiswa selama melaksanakan praktik mengajar mandiri adalah :

1. Mengelola kelas.
2. Menguasai materi dan menyampaikannya dengan metode yang tepat sehingga materi dapat diterima siswa dengan baik.
3. Menyiapkan dan menggunakan media pembelajaran sebagai sarana pendukung dalam kegiatan belajar mengajar.
4. Mengelola waktu yang tersedia agar kegiatan belajar dapat terlaksana tepat waktu sesuai dengan RPP.

Adapun kegiatan yang dipraktikan oleh mahasiswa setiap pertemuan adalah :

1. Membuka pelajaran, diawali dengan mengucapkan salam, selanjutnya memimpin berdoa dan langsung dilanjutkan dengan tadarus Al-Qur'an.
2. Melakukan presensi siswa.
3. Apersepsi, yaitu memberikan gambaran awal sebelum masuk ke inti pelajaran dan memberikan sedikit *review* dari materi yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya agar peserta didik lebih siap dalam menerima materi yang akan disampaikan.
4. Melakukan pengembangan dalam metode mengajar, di mana penyampaian materi tidak hanya disampaikan dengan metode ceramah, tapi juga melakukan variasi agar kegiatan belajar mengajar lebih menarik dan siswa lebih antusias dalam mengikuti pelajaran.
5. Memberikan tugas dan jobsheet kepada siswa untuk melaksanakan praktikum untuk melatih keaktifan dan ketrampilan siswa sebagai siswa SMK.
6. Menyimpulkan materi yang telah disampaikan.
7. Menutup pelajaran dengan doa, kemudian mengucapkan salam.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

Praktikan dalam melaksanakan PPL secara umum tidak banyak mengalami hambatan yang berarti justru mendapat pengalaman dan dapat belajar untuk menjadi guru yang baik dibawah bimbingan guru pembimbing. Berdasarkan hasil

praktik mengajar yang telah dilakukan sebanyak 8 tatap muka, terdapat poin yang dicatat oleh praktikan. Poin – poin tersebut Hasil Praktik mengajar, hambatan yang ditemui selama pelaksanaan praktik mengajar, serta solusi untuk menghadapi hambatan yang ditemui. berikut rincian dari hasil pelaksanaan kegiatan PPL :

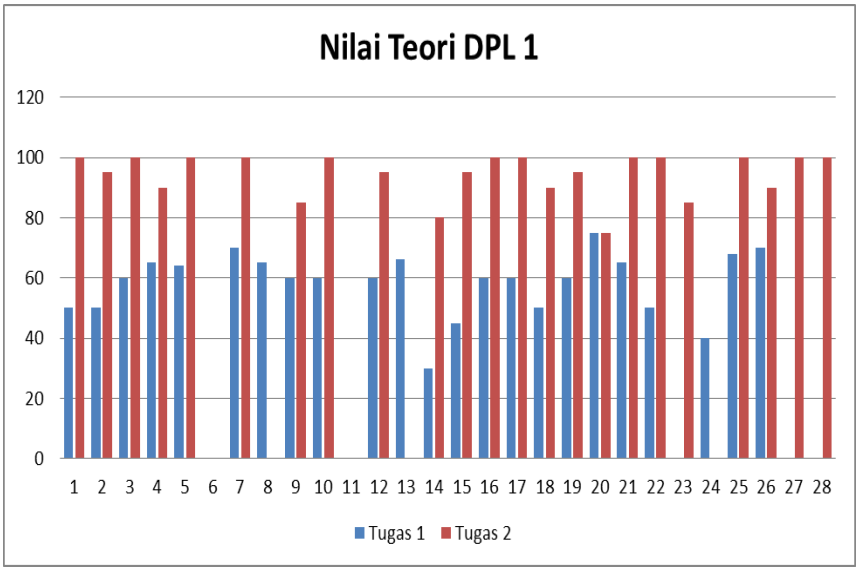
1. Hasil Praktik Mengajar

a. Hasil Pembelajaran

Selama praktik mengajar mahasiswa PPL memberikan tugas - tugas kepada siswa untuk mengetahui daya serap pelajaran yang telah diajarkan oleh mahasiswa PPL. Pembelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik 1 terdapat tugas berupa tes tertulis dan praktik. Pembelajaran ini melakukan tugas tertulis sebanyak 2 kali dan praktik 2 kali. Hasil yang didapat oleh siswa dapat dilihat pada penjelasan dibawah ini :

1) Teori

Pembelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik 1 melakukan tugas teori sebanyak 2 kali. Tugas yang pertama terdiri dari 4 buah soal dan tugas yang kedua 3 buah soal. Tugas 1 diberikan ketika awal pembelajaran sebagi tugas awal dan Tugas 2 diberikan ketika pertemuan kedua. Berdasarkan tugas – tugas yang diberikan nilai yang didapatkan siswa dapat dilihat pada grafik di bawah ini :

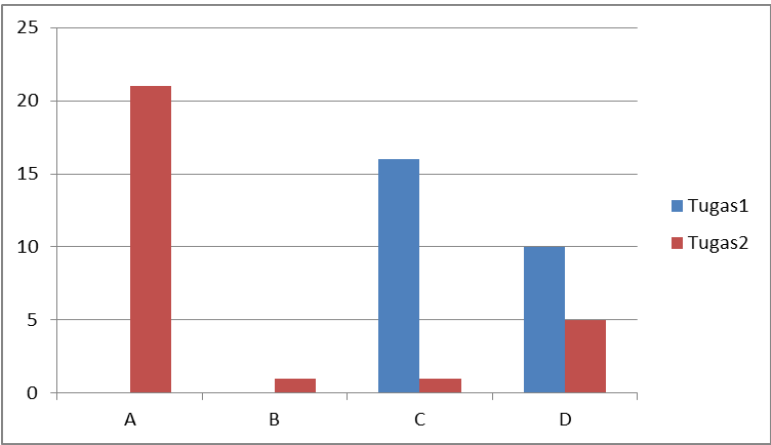


Gambar 1. Grafik Nilai Teori DPL 1

Grafik di atas menunjukkan nilai dari tiap – tiap siswa berdasarkan tugas yang diberikan. Berdasarkan grafik di atas, ada 2 siswa yang dari kedua tugas tersebut tidak mengerjakan, ada 3 Siswa

yang tidak mengerjakan tugas 1, ada 3 Siswa yang tidak mengerjakan Tugas 2.

Berdasarkan grafik di atas dapat pula dijabarkan dalam bentuk grafik perbandingan nilai tugas – tugas tersebut berdasarkan kelompok – kelompok nilai seperti grafik di bawah ini :



Gambar 2. Grafik Perbandingan Nilai Tiap Tugas

Kelompok nilai A adalah siswa yang mendapatkan nilai dengan jarak nilai mulai dari 85 – 100. Kelompok nilai B adalah siswa yang mendapatkan nilai dengan jarak nilai mulai 80 – 84. Kelompok nilai C siswa yang mendapatkan nilai dengan jarak nilai mulai 60 – 79. Kelompok nilai D siswa yang mendapatkan nilai dengan jarak nilai 0 – 59.

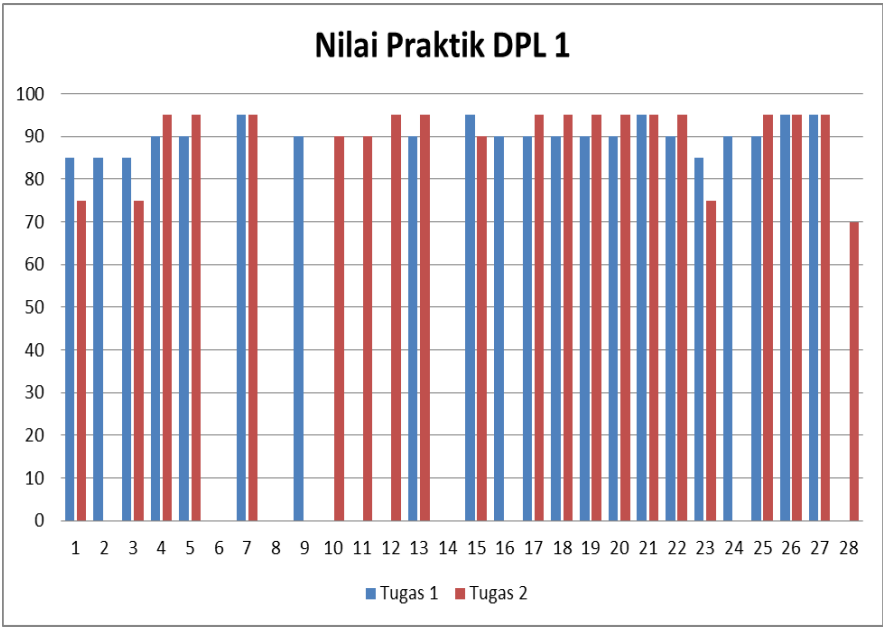
Menurut grafik di atas berdasarkan kelompok nilai dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a) Kelompok nilai A untuk Tugas 1 tidak ada siswa yang mendapatkan nilai dalam range A. Sedangkan untuk Tugas 2 ada 21 siswa yang mendapatkan nilai pada range tersebut.
- b) Kelompok nilai B untuk Tugas 1 tidak ada siswa yang mendapatkan nilai dalam range tersebut, sedangkan untuk Tugas 2 ada 1 siswa yang mendapatkan nilai pada range tersebut.
- c) Kelompok nilai C untuk Tugas 1 ada 16 siswa yang mendapatkan nilai dalam range tersebut, sedangkan untuk Tugas 2 ada 1 siswa yang mendapatkan nilai pada range tersebut.
- d) Kelompok nilai D untuk Tugas 1 ada 10 siswa yang mendapatkan nilai dalam range tersebut, sedangkan untuk Tugas 2 ada 5 siswa yang mendapatkan nilai pada range tersebut.

Nilai tugas teori 1 memiliki rata – rata 52.5 dengan nilai tertinggi adalah 75 dan terendah 0. Nilai tugas teori 2 memiliki rata – rata 75 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 0.

2) Praktik

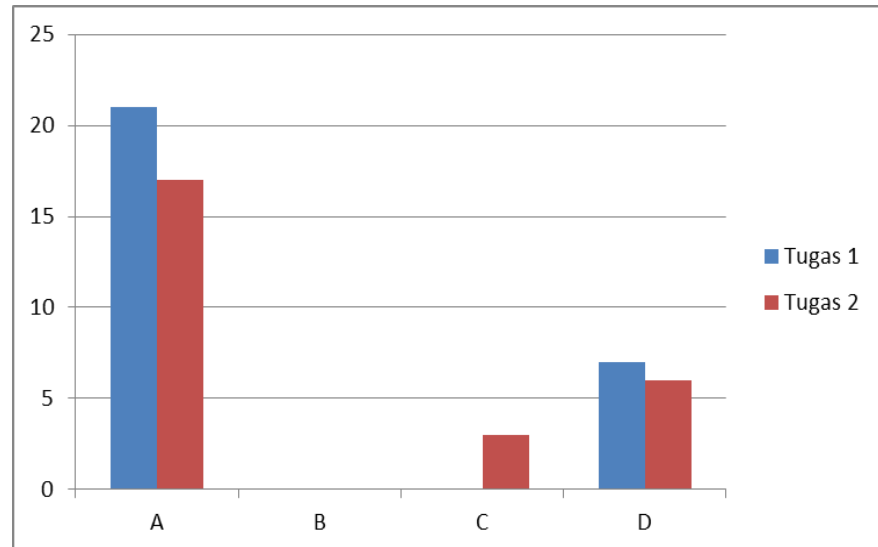
Pembelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik 1 juga ada tugas berupa tugas praktik dimana siswa mengerjakan tugas sesuai dengan materi yang akan di praktikkan. Pembelajaran ini melakukan praktik sebanyak 2 kali. Praktik pertama ketika pembelajaran pertemuan ketiga dan praktik kedua pada pertemuan keempat. Berdasarkan hasil praktik siswa dapat dilihat hasilnya dari grafik di bawah ini :



Gambar 3. Nilai Tugas Praktik DPL 1

Grafik di atas menjabarkan mengenai kemampuan siswa dalam melakukan praktik – praktik yang diberikan. Namun ada sejumlah siswa yang tidak melaksanakan praktik dengan benar. Dapat dilihat dari grafik di atas untuk siswa nomor 6, 8, dan 14 tidak melaksanakan semua tugas praktik. Siswa nomor 2, 9, 16, dan 24 tidak mengerjakan tugas praktik 2. Siswa nomor 10, 11, 12, dan 28 tidak mengerjakan tugas praktik 1.

Berdasarkan grafik di atas dapat pula dilihat perbandingan antara pekerjaan siswa berdasarkan kelompok – kelompok nilai. Seperti dijelaskan pada bagian teori.



Gambar 4. Grafik Perbandingan Nilai Tiap Tugas

Menurut grafik di atas berdasarkan kelompok nilai dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Kelompok nilai A untuk Tugas 1 ada 21 siswa yang mendapatkan nilai dalam range A. Sedangkan untuk Tugas 2 ada 17 siswa yang mendapatkan nilai pada range tersebut.
- Kelompok nilai B untuk Tugas 1 maupun Tugas 2 tidak ada siswa yang mendapatkan nilai dalam range tersebut.
- Kelompok nilai C untuk Tugas 1 tidak ada siswa yang mendapatkan nilai dalam range tersebut, sedangkan untuk Tugas 2 ada 3 siswa yang mendapatkan nilai pada range tersebut.
- Kelompok nilai D untuk Tugas 1 ada 7 siswa yang mendapatkan nilai dalam range tersebut, sedangkan untuk Tugas 2 ada 6 siswa yang mendapatkan nilai pada range tersebut.

Nilai Tugas praktik 1 mendapatkan nilai rata – rata 62.75 memiliki nilai tertinggi sebesar 95 dan terendah 0. Nilai Tugas praktik 2 nilai rata – rata 63.75 memiliki nilai tertinggi 95 dan terendah 0.

b. Hasil Pelaksanaan Mengajar

Berdasarkan pelaksanaan praktik mengajar di kelas dapat disampaikan beberapa hal sebagai berikut :

- Selama praiktik mengajar jumlah tatap muka sebanyak 8 kali
- Kelas yang diajar selama praktik hanya 1 kelas yaitu kelas X TITL
- Mata pelajaran yang diampu mahasiswa adalah Dasar Pengukuran Listrik yang meliputi Dasar Pengukuran Listrik 1 (Rangkaian

Listrik) dan Dasar Pengukuran Listrik 2 (Penggunaan Alat Ukur Listrik). DPL 1 dijadwalkan pada hari senin dan DPL 2 dijadwalkan pada hari kamis, Jadi dalam satu minggu total mahasiswa mengajar adalah 2 hari.

- d. Kegiatan yang dilakukan sebelum melaksanakan praktik mengajar, terlebih dahulu praktikan menyiapkan perangkat pembelajaran, meliputi RPP, materi yang akan disampaikan dan media yang digunakan agar pelaksanaan praktik mengajar dapat berjalan dengan lancar dan terencana

Setelah melakukan praktik mengajar untuk mengetahui bagaimanakah kompetensi mengajar mahasiswa PPL maka dilakukan survey terhadap siswa kelas X SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Kompetensi mengajar seorang guru ada 4 yaitu, Kompetensi Kepribadian, Kompetensi Pedagogik, Kompetensi Profesional, dan Kompetensi Sosial.

Instrumen survey merupakan alat yang digunakan untuk melakukan pengukuran untuk mendapatkan data yang kuantitatif. Setiap instrumen survey agar mendapatkan hasil yang sesuai maka mempunyai skala. Membuat sebuah instrumen yang baik tak lepas dari kisi – kisi, untuk survey ini kisi – kisi sebagai berikut :

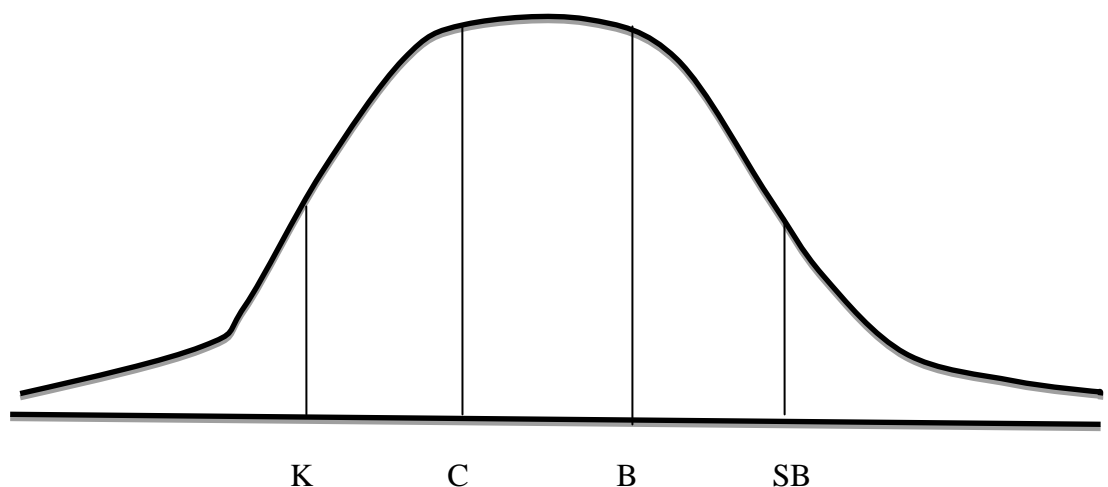
Tabel 1. Kisi – kisi instrumen

| No . | Variabel | Sub Variabel | Butir | Jumlah |
|--------------|------------------------|---|-------|--------|
| 1. | Kompetensi Kepribadian | a. Kepribadian yang mantap | 1 | 1 |
| | | b. Kepribadian yang dewasa | 2,3 | 2 |
| | | c. Kepribadian yang arif | 4 | 1 |
| | | d. Kepribadian yang berwibawa | 5 | 1 |
| | | e. Akhlak mulia dan suri tauladan | 6 | 1 |
| 2 | Kompetensi Pedagogik | a. Memahami peserta didik | 7,8 | 2 |
| | | b. Merancang pembelajaran | 9,10 | 2 |
| | | c. Melaksanakan pembelajaran | 11,12 | 2 |
| | | d. Merancang dan melaksanakan evaluasi | 13,14 | 2 |
| | | e. Mengembangkan peserta didik | 15,16 | 2 |
| 3 | Kompetensi Profesional | a. Menguasai substansi keilmuan | 17,18 | 2 |
| | | b. Menguasi struktur dan metode keilmuan | 19,20 | 2 |
| 4 | Kompetensi Sosial | a. Mampu berkomunikasi dengan peserta didik | 21,22 | 2 |
| Jumlah butir | | | | 22 |

Survey ini dilakukan diakhir pembelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik 1. Obyek pengambilan data yaitu siswa kelas X SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang terdiri hanya 1 kelas dengan jumlah siswa 27, namun pada saat pengambilan data hanya ada 19 siswa yang hadir dalam pembelajaran. Pengambilan data dari survey ini menggunakan angket. Angket ini dibagikan kepada seluruh siswa sebagai responden.

Teknik analisa data yang digunakan adalah dengan deskripsi data berdasarkan variabel yang digunakan. Setelah mendapatkan hasil data yang dilakukan pertama adalah menghitung nilai maksimal dan nilai minimal, nilai rata – rata, rata – rata ideal, simpangan baku ideal, rata – rata empiris, dan simpangan baku empiris.

Berdasarkan hasil survey diperoleh data sebagai berikut, rata – rata = 77, 21, Nilai Max = 88, Nilai Min = 58, Rata – rata ideal = 55, Simpangan baku ideal = 13.2, Rata – rata empiris = 73, dan Simpangan baku empiris = 6. Kelas interval ada 5 dapat dilihat melalui gambar distribusi normal di bawah ini :



Nilai interval dari tiap skala adalah 1.25 . Distribusi frekuensi dengan kategori kurang dengan nilai ≤ 22 , $38.5 \leq$ cukup > 73 , $73 \leq$ baik > 80.5 , dan $80.5 \leq$ sangat baik ≥ 88 . Berdasarkan hasil data yang dijabarkan di atas, dengan nilai rata – rata empiris mendapatkan nilai 73 dan melihat dari distribusi frekuensi nilai tersebut masuk ke dalam kategori baik. Jadi, keterampilan mengajar mahasiswa PPL dalam mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta adalah baik.

2. Hambatan – hambatan Pelaksanaan PPL

Selama pelaksanaan PPL, praktikan menemui beberapa hambatan. Hambatan yang ditemui sebagai berikut :

- a. Hambatan saat menyiapkan administrasi pengajaran antara lain disebabkan karena praktikan kurang memahami tentang keperluan administrasi yang wajib dimiliki oleh seorang guru. Pembuatan RPP, Prosem, Prota, dan kelengkapan buku administrasi guru yang lain kurang dipahami oleh praktikan. Selama ini, praktikan hanya mengetahui metode untuk membuat rencana pelaksanaan pembelajaran, menyiapkan materi pembelajaran dan evaluasi pencapaian hasil belajar. Oleh karena itu, dalam pembuatan buku administrasi guru, praktikan mengalami hambatan dalam penyusunannya. Diterapkannya kurikulum 2013 juga membuat pratikan kesulitan dalam membuat RPP yang baru karena harus beradaptasi dengan kurikulum 2013 yang baru sehingga memerlukan waktu pula, terutama dalam pembuatan instrumen penilaian sikap, karena sikap yang dinilai tidak hanya satu jadi sedikit kesulitan untuk menilai apalagi siswa yang diamati sebanyak 27 siswa.
- b. Pelaksanaan PPL dan KKN masyarakat dijadikan satu waktu membuat tidak maksimal dalam pelaksanaan keduanya karena habis mengajar langsung ke tempat KKN masyarakat sampai malam, waktu untuk belajar dan membuat RPP terkadang terhalang kegiatan KKN.
- c. Hambatan secara umum dalam pelaksanaan PPL adalah waktu pelaksanaan yang terpotong oleh libur puasa dan lebaran.
- d. Kondisi kelas terkadang sangat gaduh dan tidak kondusif sehingga kegiatan belajar mengajar tidak dapat berjalan dengan baik.
- e. Praktik PPL ini adalah pengalaman pertama praktikan dalam melaksanakan praktik mengajar secara langsung di dalam kelas sehingga di awal pertemuan kurang bisa menguasai kelas.
- f. Perangkat praktikum terkadang tidak sesuai dengan jumlah siswa, serta terkadang bahan praktikum yang terbatas atau habis membuat praktikum tidak maksimal.

3. Usaha Mengatasinya

- a. Penyiapan administrasi pengajaran dilakukan dengan melihat contoh-contoh yang telah ada, disesuaikan dengan materi diklat yang akan diberikan. Setelah itu berkoordinasi dengan guru pembimbing dan melakukan pelaporan terhadap apa yang telah dikerjakan atau dibuat.
- b. Membuat manajemen waktu yang baik agar kegiatan KKN masyarakat dan PPL sama-sama dapat berjalan dengan baik.
- c. Melakukan variasi metode mengajar ketika kelas sudah mulai gaduh, misal dengan diam dan menunggu siswa tenang, melakukan pendekatan

kepada siswa yang gaduh, serta membuat suasana di kelas menjadi interaktif dengan melibatkan siswa.

- d. Memberikan hadiah atau reward kepada siswa yang dapat belajar dengan baik, penilaian dilakukan ketika diskusi dan pembelajaran
- e. Mendalami dan mempelajari kurikulum 2013, agar dapat melakukan pengajaran secara maksimal.
- f. Penyampaian materi disesuaikan dengan materi dari kompetensi dasar yang lain agar materi yang disampaikan runtut dan mudah dipahami oleh siswa.
- g. Memaksimalkan waktu libur lebaran untuk menyiapkan perangkat pembelajaran seperti RPP, materi dan media pembelajaran.
- h. Membiasakan diri dengan kondisi di kelas, menggunakan pengalaman yang pernah di dapat.
- i. Membagi kelas dalam beberapa kelompok saat praktikum.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

PPL yang telah dilaksanakan mahasiswa praktikan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memberikan sebuah pengalaman berharga kepada mahasiswa, bagaimana rasanya menjalani hari-hari sebagai seorang guru. Manfaat selama menjalani kegiatan KKN-PPL ini antara lain :

1. Mahasiswa telah belajar untuk menerapkan ilmu yang didapat selama kuliah dan berkesempatan untuk merasakan menjadi seorang guru di sekolah melalui praktik mengajar dan bersosialisasi dengan warga di sekolah.
2. Dengan adanya kegiatan PPL ini, praktikan mendapat pengalaman yang nyata dalam menjadi seorang guru dan bisa menjadikan pengalaman yang didapat sebagai bekal di masa yang akan datang.
3. Untuk menguasai kelas dengan baik diperlukan suatu persiapan fisik, mental dan materi yang mencukupi karena obyek belajarnya adalah siswa dengan berbagai latar belakang psikologis dan akademis.
4. Kegiatan Pembelajaran Dasar dan Pengukuran listrik Mahasiswa Praktikan memberikan tugas sebanyak 4 kali, 2 tugas teori dan 2 tugas praktik.
5. Pemberian tugas teori maupun praktik ada beberapa siswa yang tidak mengerjakan kedua tugas tersebut. Adapula yang hanya 1 tugas tidak mengerjakan
6. Nilai Rata – rata untuk Tugas teori yaitu tugas 1 sebesar 52.25 dan tugas 2 sebesar 75.
7. Nilai Rata – rata untuk Tugas praktik yaitu Tugas Praktik1 sebesar 62.75 dan Tugas praktik 2 sebesar 63.75
8. Secara keseluruhan berdasarkan hasil data yang diperoleh keterampilan mahasiswa masuk kedalam kategori baik, karena nilai rata – rata empiris sebesar 73 dan melihat di dalam distribusi frekuensi nilai tersebut masuk kedalam interval baik.
9. Hambatan yang ada didalam kelas saat KBM berlangsung biasanya yaitu pemahaman siswa yang beragam, minat belajar siswa yang menurun, sikap siswa yang kurang mendukung jalannya KBM. Mahasiswa praktikan agak kesulitan dalam mengkondisikan kelas yang gaduh, solusi yang dilakukan adalah mengadakan diskusi, melakukan pendekatan terhadap siswa yang membuat gaduh, dan lebih interaktif terhadap siswa.

B. Saran

Dari pengalaman yang didapatkan selama pelaksanaan KKN-PPL, mahasiswa praktikan memiliki beberapa saran untuk pelaksanaan KKN-PPL agar pelaksanaannya di tahun mendatang menjadi lebih, yaitu :

1. Bagi Sekolah

- a. Selama pelaksanaan KKN-PPL, sebaiknya pihak sekolah selalu memantau program KKN-PPL mahasiswa.
- b. Perhatian pihak sekolah terhadap mahasiswa PPL perlu ditingkatkan.
- c. Selama pelaksanaan PPL

2. Bagi Universitas

- a. Menciptakan kerja sama yang baik antara SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dengan pihak UNY, sebab dalam pelaksanaan kurikulumnya banyak terdapat kesamaan dan kesesuaian diantara keduanya, khususnya dalam bidang studi. Berawal dari faktor tersebut, berarti membuka kesempatan bagi para mahasiswa UNY umumnya dan mahasiswa Fakultas Teknik khususnya, untuk bersama-sama meningkatkan program-program pengajaran yang sesuai dengan bidang keahliannya masing-masing.
- b. Sebaiknya waktu pelaksanaan KKN dan PPL dipisah waktunya, karena KKN masyarakat digabungkan dengan PPL membuat waktu menjadi tidak maksimal

3. Bagi Mahasiswa PPL

- a. Mahasiswa diharapkan dapat merealisasikan semua program kerja PPL yang telah disusun sebelumnya.
- b. Dalam melaksanakan program kerja, mahasiswa harus menjaga kekompakan antar anggota sehingga tim KKN-PPL bisa menjadi tim yang solid.
- c. Mahasiswa diharapkan meningkatkan keterampilan mengajar walaupun berdasarkan hasil survey kepada siswa menyatakan bahwa keterampilan mengajar dalam kategori baik.
- d. Mahasiswa harus menjalankan sungguh-sungguh dan cekatan dalam menghadapi hambatan-hambatan dan tantangan-tantangan yang dihadapi selama melakukan KKN-PPL.

- e. Mahasiswa harus senantiasa menjaga nama baik almamater, selama pelaksanaan kegiatan KKN-PPL dan mematuhi tata tertib yang berlaku disekolah dengan memiliki disiplin dan rasa tanggung jawab yang tinggi.
- f. Mahasiswa agar lebih bisa berinteraksi dengan semua warga di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
- g. Selalu berkoordinasi dengan guru pembimbing dan DPL KKN-PPL terkait hambatan-hambatan yang ditemui saat kegiatan KKN-PPL berlangsung.

4. Bagi Universitas

- a. Sebelum menerjunkan mahasiswa, universitas perlu melakukan pembekalan yang matang jauh sebelum penerjunan ke lokasi KKN-PPL, sehingga saat penerjunan ke lokasi, mahasiswa sudah dalam keadaan yang siap.
- b. Monitoring ke lokasi KKN-PPL dilakukan secara rutin dan konsisten. Apabila ada sekolah yang tidak termonitor, sebaiknya ada tindak lanjutnya berupa pemberian informasi lanjutan.
- c. Pihak PP PPL DAN PKL menyediakan forum *online* untuk menampung pertanyaan-pertanyaan atau aspirasi dari mahasiswa KKN-PPL.
- d. Penjelasan mengenai administrasi yang berkaitan dengan KKN-PPL harapannya lebih mudah.
- e. Sistem SIKAP yang digunakan dalam penentuan lokasi KKN-PPL harus ditinjau ulang karena banyak menimbulkan permasalahan saat digunakan.
- f. KKN dan PPL sebaiknya dipisah agar lebih fokus dan maksimal dalam pelaksanaannya baik KKN masyarakat dan PPL.

DAFTAR PUSTAKA

PP PPL DAN PKL, Tim. 2014. *Materi Pembekalan KKN-PPL Tahun 2014*. Yogyakarta: UNY.

PP PPL DAN PKL, Tim. 2014. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro / PPL*. Yogyakarta: UNY.

PP PPL DAN PKL, Tim. 2014. *Panduan PPL 2014* . Yogyakarta: UNY.

LAMPIRAN

NOMOR LOKASI : 246
NAMA LOKASI : SMK MUHAMADIYAH 3 YOGYAKARTA
ALAMAT LOKASI : JL. PRAMUKA NO 62 GIWANGAN

Mengetahui/Menyetujui

Kepala Sekolah

Dosen Pembimbing Lapangan

Yang Membuat

Fatimah Nur Hasanah
NIM. 13501247005



KALENDER PENDIDIKAN TAHUN PELAJARAN 2014/2015
SEMESTER GANJIL DAN GENAP
SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA



| JULI 2014 | AGUSTUS 2014 | SEPTEMBER 2014 | OKTOBER 2014 | NOVEMBER 2014 | DESEMBER 2014 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|---|---|----|----|----|---|---|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|---|----|----|----|----|---|---|--|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|---|---|----|----|----|---|---|----|----|----|----|---|----|----|----|--|----|----|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|----|---|----|----|----|----|---|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|---|---|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|--|---|---|----|----|----|--|
| <table><tr><td>M</td><td>6</td><td>13</td><td>20</td><td>27</td></tr><tr><td>S</td><td>7</td><td>14</td><td>21</td><td>28</td></tr><tr><td>S</td><td>1</td><td>8</td><td>15</td><td>22</td><td>29</td></tr><tr><td>R</td><td>2</td><td>9</td><td>16</td><td>23</td><td>30</td></tr><tr><td>K</td><td>3</td><td>10</td><td>17</td><td>24</td><td>31</td></tr><tr><td>J</td><td>4</td><td>11</td><td>18</td><td>25</td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>5</td><td>12</td><td>19</td><td>26</td><td></td></tr></table> | M | 6 | 13 | 20 | 27 | S | 7 | 14 | 21 | 28 | S | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | R | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | K | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | J | 4 | 11 | 18 | 25 | | S | 5 | 12 | 19 | 26 | | <table><tr><td>M</td><td>3</td><td>10</td><td>17</td><td>24</td><td>31</td></tr><tr><td>S</td><td>4</td><td>11</td><td>18</td><td>25</td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>5</td><td>12</td><td>19</td><td>26</td><td></td></tr><tr><td>R</td><td>6</td><td>13</td><td>20</td><td>27</td><td></td></tr><tr><td>K</td><td>7</td><td>14</td><td>21</td><td>28</td><td></td></tr><tr><td>J</td><td>1</td><td>8</td><td>15</td><td>22</td><td>29</td></tr><tr><td>S</td><td>2</td><td>9</td><td>16</td><td>23</td><td>30</td></tr></table> | M | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | S | 4 | 11 | 18 | 25 | | S | 5 | 12 | 19 | 26 | | R | 6 | 13 | 20 | 27 | | K | 7 | 14 | 21 | 28 | | J | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | S | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | <table><tr><td>M</td><td>7</td><td>14</td><td>21</td><td>29</td></tr><tr><td>S</td><td>1</td><td>8</td><td>15</td><td>22</td><td>29</td></tr><tr><td>S</td><td>2</td><td>9</td><td>16</td><td>23</td><td>30</td></tr><tr><td>R</td><td>3</td><td>10</td><td>17</td><td>24</td><td></td></tr><tr><td>K</td><td>4</td><td>11</td><td>18</td><td>25</td><td></td></tr><tr><td>J</td><td>5</td><td>12</td><td>19</td><td>26</td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>6</td><td>13</td><td>20</td><td>27</td><td></td></tr></table> | M | 7 | 14 | 21 | 29 | S | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | S | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | R | 3 | 10 | 17 | 24 | | K | 4 | 11 | 18 | 25 | | J | 5 | 12 | 19 | 26 | | S | 6 | 13 | 20 | 27 | | <table><tr><td>M</td><td>5</td><td>12</td><td>19</td><td>26</td></tr><tr><td>S</td><td>6</td><td>13</td><td>20</td><td>27</td></tr><tr><td>S</td><td>7</td><td>14</td><td>21</td><td>28</td></tr><tr><td>R</td><td>1</td><td>8</td><td>15</td><td>22</td><td>29</td></tr><tr><td>K</td><td>2</td><td>9</td><td>16</td><td>23</td><td>30</td></tr><tr><td>J</td><td>3</td><td>10</td><td>17</td><td>24</td><td>31</td></tr><tr><td>S</td><td>4</td><td>11</td><td>18</td><td>25</td><td></td></tr></table> | M | 5 | 12 | 19 | 26 | S | 6 | 13 | 20 | 27 | S | 7 | 14 | 21 | 28 | R | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | K | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | J | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | S | 4 | 11 | 18 | 25 | | <table><tr><td>M</td><td>2</td><td>9</td><td>16</td><td>23</td><td>30</td></tr><tr><td>S</td><td>3</td><td>10</td><td>17</td><td>24</td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>4</td><td>11</td><td>18</td><td>25</td><td></td></tr><tr><td>R</td><td>5</td><td>12</td><td>19</td><td>26</td><td></td></tr><tr><td>K</td><td>6</td><td>13</td><td>20</td><td>27</td><td></td></tr><tr><td>J</td><td>7</td><td>14</td><td>21</td><td>28</td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>1</td><td>8</td><td>15</td><td>22</td><td>29</td></tr></table> | M | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | S | 3 | 10 | 17 | 24 | | S | 4 | 11 | 18 | 25 | | R | 5 | 12 | 19 | 26 | | K | 6 | 13 | 20 | 27 | | J | 7 | 14 | 21 | 28 | | S | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | <table><tr><td>M</td><td>7</td><td>14</td><td>21</td><td>29</td></tr><tr><td>S</td><td>1</td><td>8</td><td>15</td><td>22</td><td>29</td></tr><tr><td>S</td><td>2</td><td>9</td><td>16</td><td>23</td><td>30</td></tr><tr><td>R</td><td>3</td><td>10</td><td>17</td><td>24</td><td>31</td></tr><tr><td>K</td><td>4</td><td>11</td><td>18</td><td>25</td><td></td></tr><tr><td>J</td><td>5</td><td>12</td><td>19</td><td>26</td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>6</td><td>13</td><td>20</td><td>27</td><td></td></tr></table> | M | 7 | 14 | 21 | 29 | S | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | S | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | R | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | K | 4 | 11 | 18 | 25 | | J | 5 | 12 | 19 | 26 | | S | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| M | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | 7 | 14 | 21 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | 3 | 10 | 17 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 3 | 10 | 17 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | 7 | 14 | 21 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| JANUARI 2015 | PEBRUARI 2015 | MARET 2015 | APRIL 2015 | MEI 2015 | JUNI 2015 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>M</td><td>4</td><td>11</td><td>18</td><td>25</td></tr><tr><td>S</td><td>5</td><td>12</td><td>19</td><td>26</td></tr><tr><td>S</td><td>6</td><td>13</td><td>20</td><td>27</td></tr><tr><td>R</td><td>7</td><td>14</td><td>21</td><td>28</td></tr><tr><td>K</td><td>1</td><td>8</td><td>15</td><td>22</td><td>29</td></tr><tr><td>J</td><td>2</td><td>9</td><td>16</td><td>23</td><td>30</td></tr><tr><td>S</td><td>3</td><td>10</td><td>17</td><td>24</td><td>31</td></tr></table> | M | 4 | 11 | 18 | 25 | S | 5 | 12 | 19 | 26 | S | 6 | 13 | 20 | 27 | R | 7 | 14 | 21 | 28 | K | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | J | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | S | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | <table><tr><td>M</td><td>1</td><td>8</td><td>15</td><td>22</td></tr><tr><td>S</td><td>2</td><td>9</td><td>16</td><td>23</td></tr><tr><td>S</td><td>3</td><td>10</td><td>17</td><td>24</td></tr><tr><td>R</td><td>4</td><td>11</td><td>18</td><td>25</td></tr><tr><td>K</td><td>5</td><td>12</td><td>19</td><td>26</td></tr><tr><td>J</td><td>6</td><td>13</td><td>20</td><td>27</td></tr><tr><td>S</td><td>7</td><td>14</td><td>21</td><td>28</td></tr></table> | M | 1 | 8 | 15 | 22 | S | 2 | 9 | 16 | 23 | S | 3 | 10 | 17 | 24 | R | 4 | 11 | 18 | 25 | K | 5 | 12 | 19 | 26 | J | 6 | 13 | 20 | 27 | S | 7 | 14 | 21 | 28 | <table><tr><td>M</td><td>1</td><td>8</td><td>15</td><td>22</td><td>29</td></tr><tr><td>S</td><td>2</td><td>9</td><td>16</td><td>23</td><td>30</td></tr><tr><td>S</td><td>3</td><td>10</td><td>17</td><td>24</td><td>31</td></tr><tr><td>R</td><td>4</td><td>11</td><td>18</td><td>25</td><td></td></tr><tr><td>K</td><td>5</td><td>12</td><td>19</td><td>26</td><td></td></tr><tr><td>J</td><td>6</td><td>13</td><td>20</td><td>27</td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>7</td><td>14</td><td>21</td><td>28</td><td></td></tr></table> | M | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | S | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | S | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | R | 4 | 11 | 18 | 25 | | K | 5 | 12 | 19 | 26 | | J | 6 | 13 | 20 | 27 | | S | 7 | 14 | 21 | 28 | | <table><tr><td>M</td><td>5</td><td>12</td><td>19</td><td>26</td></tr><tr><td>S</td><td>6</td><td>13</td><td>20</td><td>27</td></tr><tr><td>S</td><td>7</td><td>14</td><td>21</td><td>28</td></tr><tr><td>R</td><td>1</td><td>8</td><td>15</td><td>22</td><td>29</td></tr><tr><td>K</td><td>2</td><td>9</td><td>16</td><td>23</td><td>30</td></tr><tr><td>J</td><td>3</td><td>10</td><td>17</td><td>24</td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>4</td><td>11</td><td>18</td><td>25</td><td></td></tr></table> | M | 5 | 12 | 19 | 26 | S | 6 | 13 | 20 | 27 | S | 7 | 14 | 21 | 28 | R | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | K | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | J | 3 | 10 | 17 | 24 | | S | 4 | 11 | 18 | 25 | | <table><tr><td>M</td><td>3</td><td>10</td><td>17</td><td>24</td><td>31</td></tr><tr><td>S</td><td>4</td><td>11</td><td>18</td><td>25</td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>5</td><td>12</td><td>19</td><td>26</td><td></td></tr><tr><td>R</td><td>6</td><td>13</td><td>20</td><td>27</td><td></td></tr><tr><td>K</td><td>7</td><td>14</td><td>21</td><td>28</td><td></td></tr><tr><td>J</td><td>1</td><td>8</td><td>15</td><td>22</td><td>29</td></tr><tr><td>S</td><td>2</td><td>9</td><td>16</td><td>23</td><td>30</td></tr></table> | M | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | S | 4 | 11 | 18 | 25 | | S | 5 | 12 | 19 | 26 | | R | 6 | 13 | 20 | 27 | | K | 7 | 14 | 21 | 28 | | J | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | S | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | <table><tr><td>M</td><td>7</td><td>14</td><td>21</td><td>29</td></tr><tr><td>S</td><td>1</td><td>8</td><td>15</td><td>22</td><td>29</td></tr><tr><td>S</td><td>2</td><td>9</td><td>16</td><td>23</td><td>30</td></tr><tr><td>R</td><td>3</td><td>10</td><td>17</td><td>24</td><td></td></tr><tr><td>K</td><td>4</td><td>11</td><td>18</td><td>25</td><td></td></tr><tr><td>J</td><td>5</td><td>12</td><td>19</td><td>26</td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>6</td><td>13</td><td>20</td><td>27</td><td></td></tr></table> | M | 7 | 14 | 21 | 29 | S | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | S | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | R | 3 | 10 | 17 | 24 | | K | 4 | 11 | 18 | 25 | | J | 5 | 12 | 19 | 26 | | S | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | | | | | | |
| M | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | 1 | 8 | 15 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 2 | 9 | 16 | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 3 | 10 | 17 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | 3 | 10 | 17 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | 7 | 14 | 21 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | 3 | 10 | 17 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| JULI 2015 | | | | | |
|-----------|---|----|----|----|----|
| M | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| S | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| S | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| R | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| K | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| J | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| S | 4 | 11 | 18 | 25 | |



Libur Semester I : 10 hari (22 Desember 2014 s.d 2 Januari 2015)
Libur Semester II : 18 hari (29 Juni s.d. 11 Juli 2015)
Libur Hari Besar
Pesantren Ramadhan
Libur Permulaan Puasa/Puasa dan sekitar Hari Raya
Fortasi Siswa Baru

Hari Efektif Sekolah :
Semester I : 104 hari
Semester II : 126 hari



SEMESTER GANJIL
BLOK I 1. 06 AGT - 06 SEPT 2014
2. 06 OKT - 01 NOV 2014
MID : 05 - 06 SEPT 2014
BLOK II 1. 08 SEPT - 4 OKT 2014
2. 03 NOV - 29 NOV 2014
MID : 03 - 04 OKT 2014



SEMESTER GENAP
BLOK I 1. 05 JAN - 07 PEB 2014
2. 16 MAR - 30 APR 2014
MID : 06 - 07 PEB 2014
BLOK II 1. 09 PEB - 14 MAR 2014
2. 04 MEI - 06 JUN 2014
MID : 13 - 14 MAR 2014



Ulangan Umum
Penerimaan LHS
Ujian Sekolah
Mid Semester



UN Utama SMK
UN SMK Susulan
Hardiknas



Keterangan Libur Hari Besar

28-29 Juli 2014 : Hari Raya Idul Fitri 1435 H
21-5 Agustus 2014 : Libur Puasa dan Idul Fitri 1435 H
17 Agustus 2014 : Proklamasi Kemerdekaan RI
5 Oktober 2014 : Hari Raya Idulha 1435 H
25 Oktober 2014 : Tahun Baru Hijriah 1436 H
25 November 2014 : Hari Guru Nasional

25 Desember 2014 : Hari Raya Natal
1 Januari 2015 : Tahun Baru Masehi
3 Januari 2015 : Maulid Nabi Muhammad SAW
19 Februari 2015 : Tahun Baru Imlek 2566
21 Maret 2015 : Hari Raya Nyepi Tahun Saka 1937
3 April 2015 : Wafat Isa Al-Masih

1 Mei 2015 : Hari Buruh Nasional
2 Mei 2015 : Hardiknas
14 Mei 2015 : Kenaikan Isa Al Masih
15 Mei 2015 : Isro' Mikroj 1436 H
2 Juni 2015 : Hari Raya Waisak 2559

ADMINISTRASI GURU



MATA DIKLAT **DASAR DAN PENGUKURAN LISTRIK**

NAMA GURU : NARWOTO, M.PD
NBM : 934.530
KOMPETENSI : TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK
ALAMAT : BANTUL, D.I. YOGYAKARTA

SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA
STATUS : TERAKREDITASI A

*Jl. Pramuka No.62 Giwangan Telp/Fax 0274-372778
Yogyakarta 55163*



SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA

JADWAL MENGAJAR

Nama Mahasiswa : Fatimah Nur Hasanah

[illegible]

DAFTAR ISI

- 1. JADWAL MENGAJAR**
- 2. DAFTAR PERANGKAT ADMINISTRASI**
- 3. KALENDER PENDIDIKAN**
- 4. PROGRAM TAHUNAN**
- 5. PROGRAM SEMESTER**
- 6. SILABUS**
- 7. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**
- 8. DAFTAR BUKU PEGANGAN**
- 9. DAFTAR HADIR SISWA**
- 10. DAFTAR NILAI**
- 11. DAYA SERAP SISWA**
- 12. ANALISIS HASIL EVALUASI BELAJAR PENGAYAAN DAN PERBAIKAN**
- 13. CATATAN HAMBATAN SISWA**

PERHITUNGAN ALOKASI WAKTU PEMBELAJARAN
TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015

Program Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Diklat : Dasar dan Pengukuran Listrik
Kelas/Semester : X/Gasal

| No. | Bulan | Jumlah Minggu dalam Semester | Jumlah Minggu Tidak Efektif | Jumlah Minggu Efektif | Jumlah Jam Efektif |
|--------|-----------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|
| 1 | JULI | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 2 | AGUSTUS | 4 | 1 | 3 | 27 |
| 3 | SEPTEMBER | 5 | 4 | 1 | 9 |
| 4 | OKTOBER | 4 | 0 | 4 | 36 |
| 5 | NOVEMBER | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 6 | DESEMBER | 5 | 5 | 30 | 0 |
| Jumlah | | 26 | 22 | 38 | 72 |

Jumlah Jam Pelajaran per Minggu : 9 JP
Jumlah Jam Pelajaran Efektif : 72 JP
Rincian :
a. Tatap Muka : 60 JP
b. Ulangan Harian (2 Kali) : 4 JP
c. Ulangan Mid Semester : 0 JP
d. Ulangan Akhir Semester/
Kenaikan Kelas/UKP : 4 JP
e. Perbaikan : 4 JP
f. Cadangan 0
Jumlah : 72 JP


Keterangan :

| | |
|------------------------------|-----------------|
| JP | : Jam Pelajaran |
| Jumlah Jam Pelajaran Efektif | |

Yogyakarta, September 2014

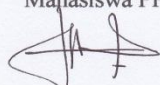
Mengetahui,

Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd
NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah
NIM. 13501247005

PERHITUNGAN ALOKASI WAKTU PEMBELAJARAN
TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015

Program Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Diklat : Dasar dan Pengukuran Listrik
Kelas/Semester : X/Genap

| No. | Bulan | Jumlah Minggu dalam Semester | Jumlah Minggu Tidak Efektif | Jumlah Minggu Efektif | Jumlah Jam Efektif |
|--------|----------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|
| 1 | JANUARI | 4 | 0 | 4 | 36 |
| 2 | FEBRUARI | 4 | 3 | 1 | 9 |
| 3 | MARET | 5 | 4 | 1 | 9 |
| 4 | APRIL | 4 | 2 | 2 | 18 |
| 5 | MEI | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 6 | JUNI | 5 | 5 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 26 | 18 | 7 | 72 |

| | | | |
|------------------------------------|---|----|----|
| Jumlah Jam Pelajaran per Minggu | : | 9 | JP |
| Jumlah Jam Pelajaran Efektif | : | 72 | JP |
| Rincian : | | | |
| a. Tatap Muka | : | 60 | JP |
| b. Ulangan Harian (...2.... Kali) | : | 4 | JP |
| c. Ulangan Mid Semester | : | 0 | JP |
| d. Ulangan Akhir Semester/ | | | |
| Kenaikan Kelas/Ujian | : | 4 | JP |
| e. Perbaikan | : | 4 | JP |
| f. Cadangan | | 0 | |
| Jumlah | : | 72 | JP |

Keterangan :

| | |
|------------------------------|-----------------|
| JP | : Jam Pelajaran |
| Jumlah Jam Pelajaran Efektif | |

Yogyakarta, September 2014

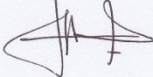
Mengetahui,

Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd
NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah
NIM. 13501247005

RENCANA PROGRAM SEMESTER

Program Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik
 Program Diklat : Dasar dan Pengukuran Listrik
 Tahun Pengajaran : 2014/2015

| No | Kompetensi & Sub Kompetensi | Alokasi waktu | Juli | | | | | Agustus | | | | September | | | | | Oktober | | | | November | | | | Desember | | | | |
|----|--|---------------|------|---|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|---|---------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Mendiskripsikan arus listrik dan arus elektron | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Mendiskripsikan bahan-bahan listrik | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Mendiskripsikan elemen pasif dalam rangkaian listrik arus searah | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Mendiskripsikan elemen pasif dalam rangkaian peralihan | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Mendiskripsikan konsep besaran-besaran listrik | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mendiskripsikan kondisi operasi perlatan ukur listrik | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mendiskripsikan pengukuran besaran listrik | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

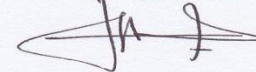
Yogyakarta, September 2014

Mengetahui,
 Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd
 NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah
 NIM. 13501247005

Agenda Kegiatan Mengajar

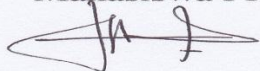
Program Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik
 Program Diklat : Dasar dan Pengukuran Listrik 1
 Tahun Pengajaran : 2014/2015

| No | Hari / Tanggal | Kelas | Jam | Materi yang disampaikan | No. RPP | Absensi | Ket |
|----|-------------------------|--------|------|---|---------|------------------|-----|
| 1 | Senin, 11 Agustus 2014 | X TITL | 9 JP | Memberikan penjelasan tentang muatan dan arus | 1 | 6 dan 8 | |
| 2 | Kamis, 14 Agustus 2014 | X TITL | 9 JP | Memberikan penjelasan tentang lambang dan simbol besaran listrik | 1 | | |
| 3 | Senin, 18 Agustus 2014 | X TITL | 9 JP | Memberikan materi tentang Tegangan dan Hambatan | 2 | 6, 8, 13, dan 24 | |
| 4 | Kamis, 21 Agustus 2014 | X TITL | 9 JP | Memberikan penjelasan dari prinsip alat ukur kumparan putar dan besi putar | 3 | | |
| 5 | Senin, 25 Agustus 2014 | X TITL | 9 JP | Memberikan materi dasar tentang hukum ohm | 3 | | |
| 6 | Kamis, 28 Agustus 2014 | X TITL | 9 JP | Memberikan Penjelasan dari prinsip alat ukur feraris, elektrodinamis, alat ukur digital | 3 | | |
| 7 | Senin, 1 September 2014 | X TITL | 9 JP | Memberikan materi tentang rangkaian seri dan paralel | 4 | 6, 8, dan 14 | |
| 8 | Kamis, 4 September 2014 | X TITL | 9 JP | Memberikan materi tentang Multimeter untuk mengukur hambatan | | 11 | |

Yogyakarta, September 2014

Mengetahui,
 Guru Pembimbing

 Narwoto, M.Pd
 NBM. 934.530

Mahasiswa PPL

 Fatimah Nur Hasanah
 NIM. 13501247005

PROGRAM TAHUNAN

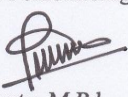
Mata Pelajaran : DPL
Bidang Keahlian : Ketenagalistrikan
Program Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Kelas : X TITL
Semester : I
Tahun Pelajaran : 2014/2015

| Semester | Kompetensi Dasar | Alokasi Waktu (Jam Pelajaran) | | Jumlah Jam |
|----------|---|---------------------------------|--------------------------|------------|
| | | Kegiatan Tatap Muka | Evaluasi Tiap Kompetensi | |
| I | Mendiskripsikan arus listrik dan arus elektron | 2 | | 18 |
| | Mendiskripsikan bahan-bahan listrik | 1 | | 9 |
| | Mendiskripsikan elemen pasif dalam rangkaian listrik arus searah | 1 | | 18 |
| | Mendiskripsikan elemen pasif dalam rangkaian peralihan | 3 | | 27 |
| II | Menganalisa rangkaian arus bolak balik | | | |
| | Menganalisa rangkaian kemagnetan | | | |
| | Mendiskripsikan piranti - piranti elektronika daya dalam rangkaian elektronik | | | |
| | Mendiskripsikan rangkaian digital dasar | | | |

Yogyakarta, September 2014

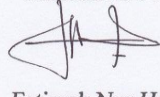
Mengetahui,

Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd
NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah
NIM. 13501247005

PROGRAM KERJA PENDIDIK

Nama : Narwoto, M.Pd.

N B M :

Mata Pelajaran : DPL

Bidang Keahlian : Ketenagalistrikan

Program Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik

Kelas : X TITL

Semester : Ganjil

Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

| No. | Kegiatan | Bulan | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-------|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---|
| | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| A | PROGRAM BELAJAR MENGAJAR | | | | | | | | | | | | |
| | 1. Mendalami Dokumen Kurikulum | | | | | | | | | | | | |
| | 2. Menyusun SILABUS/RPP Validasi | | | | | | | | | | | | |
| | 3. Membuat Program Tahunan | | | | | | | | | | | | |
| | 4. Menyusun Modul | | | | | | | | | | | | |
| | 5. Mengajar | | | | | | | | | | | | |
| | 6. Membuat Kisi-kisi Soal Evaluasi | | | | | | | | | | | | |
| | 7. Melaksanakan Evaluasi | | | | | | | | | | | | |
| | 8. Melaksanakan Progr. Remidi | | | | | | | | | | | | |
| | 9. Melaksanakan Program Pengayaan | | | | | | | | | | | | |
| | 10. Membina Peserta Didik Bermasalah | | | | | | | | | | | | |
| B | PROGRAM UMUM | | | | | | | | | | | | |
| | 1. Menyusun Program Kerja | | | | | | | | | | | | |
| | 2. Mengevaluasi Program Kerja sebelumnya | | | | | | | | | | | | |
| | 3. Konsultasi dengan Kaprog | | | | | | | | | | | | |
| | 4. Mengarsip surat | | | | | | | | | | | | |
| | 5. Mengikuti Upacara Bendera | | | | | | | | | | | | |
| | 6. Melaksanakan Presensi Harian | | | | | | | | | | | | |
| C | PROGRAM PENGEMBANGAN | | | | | | | | | | | | |
| | 1. Komunikasi dengan DU/DI | | | | | | | | | | | | |
| | 2. Komunikasi dengan Pendidik SMK lain | | | | | | | | | | | | |
| | 3. Pengadaan Buku Pegangan | | | | | | | | | | | | |
| | 4. Pembuatan Alat Peraga | | | | | | | | | | | | |
| | 5. Mengikuti Seminar/Lokakarya | | | | | | | | | | | | |
| | 6. Mengikuti Diskusi | | | | | | | | | | | | |
| | 7. Mengikuti Penataran Kompetensi | | | | | | | | | | | | |
| | 8. Mengikuti Magang (OJT) | | | | | | | | | | | | |
| | 9. Membimbing Peserta Didik dalam Karya Ilmiah | | | | | | | | | | | | |
| | 10. Menulis Karya Ilmiah | | | | | | | | | | | | |
| | 11. Mengadakan Studi Banding | | | | | | | | | | | | |

Yogyakarta, September 2014

Mengetahui,

Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd

NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah

NIM. 13501247005

TARGET DAN PENCAPAIAN TARGET KURIKULUM

Mata Pelajaran : DPL

Bidang Keahlian : Ketenagalistrikan

Program Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik

Kelas : X TITL

Semester : I - II

Tahun Pelajaran : 2014/2015

| Prosentase | Bulan | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Jul | Agust | Sept | Okt | Nov | Des | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun |
| 100% | | | | | | | | | | | | |
| 95% | | | | | | | | | | | | |
| 90% | | | | | | | | | | | | |
| 85% | | | | | | | | | | | | |
| 80% | | | | | | | | | | | | |
| 75% | | | | | | | | | | | | |
| 70% | | | | | | | | | | | | |
| 65% | | | | | | | | | | | | |
| 60% | | | | | | | | | | | | |
| 55% | | | | | | | | | | | | |
| 50% | | | | | | | | | | | | |
| 45% | | | | | | | | | | | | |
| 40% | | | | | | | | | | | | |
| 35% | | | | | | | | | | | | |
| 30% | | | | | | | | | | | | |
| 25% | | | | | | | | | | | | |
| 20% | | | | | | | | | | | | |
| 15% | | | | | | | | | | | | |
| 10% | | | | | | | | | | | | |
| 5% | | | | | | | | | | | | |
| 0% | | | | | | | | | | | | |

Yogyakarta, September 2014

Mengetahui,

Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd

NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah

NIM. 13501247005

DAFTAR BUKU PEGANGAN

Mata Pelajaran : DPL
Bidang Keahlian : Ketenagalistrikan
Program Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Kelas : X TITL
Tahun Pelajaran : 2014/2015

A PEGANGAN PENDIDIK


| No. | Judul Buku | Pengarang | Penerbit | Tahun |
|-----|-------------------|---------------------------|----------------------|-------|
| 1 | Ilmu Listrik | Drs. Kismet Fadillah, DKK | Angkasa, Bandung | 1999 |
| 2 | Dasar Kelistrikan | Drs. M. S Rizal | Titian Ilmu, Bandung | 2002 |
| 3 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

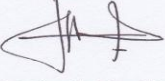
B PEGANGAN PESERTA DIDIK

| No. | Judul Buku | Pengarang | Penerbit | Tahun |
|-----|------------|-----------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Yogyakarta, September 2014

Mengetahui :

Mengetahui,
Guru Pembimbing

Narwoto, M.Pd
NBM. 934.530

Mahasiswa PPL

Fatimah Nur Hasanah
NIM. 13501247005

DAFTAR HADIR

Mata Pelajaran : DPL

Semester : I

Kelas : X TITL

Tahun Pelajaran : 2014/2015


Wali Kelas :

| No. | NIS | Nama | L/P | Pertemuan ke / Tanggal | | | | | | | |
|-----|-----|--------------------------------|-----|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | | 11-Ags | 14-Ags | 18-Ags | 21-Ags | 25-Ags | 28-Ags | 01-Sep | 04-Sep |
| 1 | | Ade Chandra | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 2 | | Ahmad Nur Yuli Prabowo | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 3 | | Aldi Nur Sulistyو | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 4 | | Alfian Tito Muh. Hamzah | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 5 | | Andi Muhammad Syarif | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 6 | | Anggita Danis Saputra | L | t | v | v | v | t | v | v | v |
| 7 | | Ari Sutrisna | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 8 | | Bintang Perdana Rahadi Putra | L | t | t | t | t | t | t | t | t |
| 9 | | Bondan Prakoso | L | v | v | v | v | t | v | v | v |
| 10 | | Deni Muhammad Setiawan | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 11 | | Didit Estu Nugroho | L | v | S | S | S | t | t | | t |
| 12 | | Fajar Alvianto | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 13 | | Ferniawan Ardhi S. | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 14 | | Gilar Rizky Saputra | L | v | v | v | v | t | v | v | v |
| 15 | | Hayyu Dhia Habibi | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 16 | | Ibam Catur Saputra | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 17 | | Iblat Iqroansyah | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 18 | | Imsal Pangeran Jou | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 19 | | Khadirun | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 20 | | Khaniful Maafrudin Zusuf | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 21 | | Miftahudin | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 22 | | Muhammad Amir Ambyah Gunawan P | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 23 | | Muhammad Ridwan Imam Hambali | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 24 | | Perdana Teguh Pramudito | L | | | | | t | | | |
| 25 | | Ridho Bahrul Abdullah | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 26 | | Roby Tri Utomo | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 27 | | Slamet Waluyo | L | v | v | v | v | v | v | v | v |
| 28 | | Danu Aji Wibowo | L | v | v | v | v | v | v | v | v |

Yogyakarta, September 2014

Mengetahui,

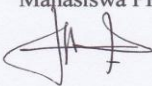
Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd

NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah

NIM. 13501247005

DAFTAR NILAI TUGAS HARIAN

Mata Pelajaran : DPLSemester : I

Kelas : X TITLTahun Pelajaran : 2014/2015

Wali Kelas :

| No. | NIS | Nama | L/P | Kompetensi Dasar/Tgl Ulangan | | | | | | | | | |
|-----|-----|------------------------------|-----|------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Ade Chandra | | 50 | 100 | | | | | | | | |
| 2 | | Ahmad Nur Yuli Prabowo | | 50 | 95 | | | | | | | | |
| 3 | | Aldi Nur Sulistyو | | 60 | 100 | | | | | | | | |
| 4 | | Alfian Tito Muh. Hamzah | | 65 | 90 | | | | | | | | |
| 5 | | Andi Muhammad Syarif | | 64 | 100 | | | | | | | | |
| 6 | | Anggita Danis Saputra | | | | | | | | | | | |
| 7 | | Ari Sutrisna | | 70 | 100 | | | | | | | | |
| 8 | | Bintang Perdana Rahadi Putra | | 65 | | | | | | | | | |
| 9 | | Bondan Prakoso | | 60 | 85 | | | | | | | | |
| 10 | | Deni Muhammad Setiawan | | 60 | 100 | | | | | | | | |
| 11 | | Didit Estu Nugroho | | | | | | | | | | | |
| 12 | | Fajar Alvianto | | 60 | 95 | | | | | | | | |
| 13 | | Ferniawan Ardhi S. | | 65 | | | | | | | | | |
| 14 | | Gilar Rizky Saputra | | 30 | 80 | | | | | | | | |
| 15 | | Hayyu Dhia Habibi | | 45 | 95 | | | | | | | | |
| 16 | | Ibam Catur Saputra | | 60 | 100 | | | | | | | | |
| 17 | | Iblat Iqroansyah | | 60 | 100 | | | | | | | | |
| 18 | | Imsal Pangeran Jou | | 50 | 95 | | | | | | | | |
| 19 | | Khadirun | | 50 | 95 | | | | | | | | |
| 20 | | Khaniful Maafrudin Zusuf | | 75 | 75 | | | | | | | | |
| 21 | | Miftahudin | | 65 | 100 | | | | | | | | |
| 22 | | Muhammad Amir Ambyah G P | | 50 | 100 | | | | | | | | |
| 23 | | Muhammad Ridwan Imam Hambali | | | 85 | | | | | | | | |
| 24 | | Perdana Teguh Pramudito | | 40 | | | | | | | | | |
| 25 | | Ridho Bahrul Abdullah | | 68 | 100 | | | | | | | | |
| 26 | | Roby Tri Utomo | | 70 | 90 | | | | | | | | |
| 27 | | Slamet Waluyo | | | 100 | | | | | | | | |
| 28 | | Danu Aji Wibowo | | | 100 | | | | | | | | |

Yogyakarta, Juni 2014

Mengetahui,

Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd

NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah

NIM. 13501247005

DAFTAR NILAI LAPORAN PRAKTIK

Mata Pelajar : DPL

Semester : I

Kelas : X TITL

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Wali Kelas :

| No. | NIS | Nama | L/P | Kompetensi Dasar/Tgl Ulangan | | | | | | | | | |
|-----|-----|------------------------------|-----|------------------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Ade Chandra | | 85 | 75 | | | | | | | | |
| 2 | | Ahmad Nur Yuli Prabowo | | 85 | | | | | | | | | |
| 3 | | Aldi Nur Sulisty | | 85 | 75 | | | | | | | | |
| 4 | | Alfian Tito Muh. Hamzah | | 90 | 95 | | | | | | | | |
| 5 | | Andi Muhammad Syarif | | 90 | 95 | | | | | | | | |
| 6 | | Anggita Danis Saputra | | | | | | | | | | | |
| 7 | | Ari Sutrisna | | 95 | 95 | | | | | | | | |
| 8 | | Bintang Perdana Rahadi Putra | | | | | | | | | | | |
| 9 | | Bondan Prakoso | | 90 | | | | | | | | | |
| 10 | | Deni Muhammad Setiawan | | | 90 | | | | | | | | |
| 11 | | Didit Estu Nugroho | | | 90 | | | | | | | | |
| 12 | | Fajar Alvianto | | | 95 | | | | | | | | |
| 13 | | Ferniawan Ardhi S. | | 90 | 95 | | | | | | | | |
| 14 | | Gilar Rizky Saputra | | | | | | | | | | | |
| 15 | | Hayyu Dhia Habibi | | 95 | 90 | | | | | | | | |
| 16 | | Ibam Catur Saputra | | 90 | | | | | | | | | |
| 17 | | Iblat Iqroansyah | | 90 | 95 | | | | | | | | |
| 18 | | Imsal Pangeran Jou | | 90 | 95 | | | | | | | | |
| 19 | | Khadirun | | 90 | 95 | | | | | | | | |
| 20 | | Khaniful Maafrudin Zusuf | | 90 | 95 | | | | | | | | |
| 21 | | Miftahudin | | 95 | 95 | | | | | | | | |
| 22 | | Muhammad Amir Ambyah G P | | 90 | 95 | | | | | | | | |
| 23 | | Muhammad Ridwan Imam Hambali | | 85 | 75 | | | | | | | | |
| 24 | | Perdana Teguh Pramudito | | 90 | | | | | | | | | |
| 25 | | Ridho Bahrul Abdullah | | 90 | 95 | | | | | | | | |
| 26 | | Roby Tri Utomo | | 95 | 95 | | | | | | | | |
| 27 | | Slamet Waluyo | | 95 | 95 | | | | | | | | |
| 28 | | Danu Aji Wibowo | | | 70 | | | | | | | | |

Yogyakarta, September 2014

Mengetahui,

Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd

NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah

NIM. 13501247005

ANALISIS HASIL EVALUASI

Mata Pelajaran : DPL

Bentuk Soal : Essay

Jumlah Soal : 10

Kelas/Semester : X TITL / I

Kompetensi/Sub Komp. :

Tanggal Evaluasi :

:

| NO | NAMA | SKOR | SKOR YANG DIPEROLEH | | | | | | | | | | | | TERCA PAI(%) | TUNTAS | |
|----|------------------------------|------|---------------------|----|---|---|---|---|---|----|----|----|--|----|-----------------|--------|--|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | Ya | | Tidak | |
| 1 | Ade Chandra | 41 | 10 | 4 | 1 | 6 | 1 | 1 | 1 | 10 | 5 | 2 | | | | | |
| 2 | Ahmad Nur Yuli Prabowo | 20 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | | | 5 | 5 | 1 | | | | | |
| 3 | Aldi Nur Sulisty | 32 | 10 | 2 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 10 | 5 | 1 | | | | | |
| 4 | Alfian Tito Muh. Hamzah | 41 | 5 | 10 | 1 | 6 | 1 | 1 | 1 | 10 | 5 | 1 | | | | | |
| 5 | Andi Muhammad Syarif | 44 | 10 | 10 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 8 | 6 | 1 | | | | | |
| 6 | Anggita Danis Saputra | 26 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 1 | | | | | |
| 7 | Ari Sutrisna | 54 | 10 | 10 | 1 | 6 | 1 | 6 | 1 | 8 | 10 | 1 | | | | | |
| 8 | Bintang Perdana Rahadi Putra | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Bondan Prakoso | 31 | 10 | 6 | | | | | 1 | 10 | 3 | 1 | | | | | |
| 10 | Deni Muhammad Setiawan | 40 | 10 | 5 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 10 | 5 | 1 | | | | | |
| 11 | Didit Estu Nugroho | 32 | 3 | 6 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 10 | 5 | 1 | | | | | |
| 12 | Fajar Alvianto | 48 | 10 | 10 | 1 | 5 | 1 | 4 | 1 | 10 | 5 | 1 | | | | | |
| 13 | Ferniawan Ardhi S. | 36 | 10 | 10 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 8 | 1 | 1 | | | | | |
| 14 | Gilar Rizky Saputra | 43 | 10 | 8 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 10 | 5 | 1 | | | | | |
| 15 | Hayyu Dhia Habibi | 32 | 5 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 5 | 1 | | | | | |
| 16 | Ibam Catur Saputra | 42 | 10 | 4 | 1 | 8 | 1 | 1 | 1 | 10 | 5 | 1 | | | | | |
| 17 | Iblat Iqroansyah | 50 | 10 | 10 | 6 | 1 | 1 | 2 | 1 | 10 | 8 | 1 | | | | | |
| 18 | Imsal Pangeran Jou | 34 | 5 | 10 | | 5 | 1 | | 1 | 10 | 1 | 1 | | | | | |
| 19 | Khadirun | 28 | 10 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | | | | | |
| 20 | Khaniful Maafrudin Zusuf | 26 | 10 | 6 | | 1 | 1 | | 1 | 5 | 1 | 1 | | | | | |
| 21 | Miftahudin | 41 | 5 | 8 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 10 | 8 | 1 | | | | | |
| 22 | Muhammad Amir Ambyah G P | 50 | 10 | 8 | 1 | 6 | 1 | 2 | 1 | 10 | 10 | 1 | | | | | |
| 23 | Muhammad Ridwan Imam H | 42 | 10 | 4 | 1 | 8 | 1 | 1 | 1 | 10 | 5 | 1 | | | | | |
| 24 | Perdana Teguh Pramudito | 41 | 10 | 6 | 1 | 6 | 1 | | 1 | 10 | 5 | 1 | | | | | |
| 25 | Ridho Bahrul Abdullah | 41 | 10 | 6 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 10 | 5 | 1 | | | | | |
| 26 | Roby Tri Utomo | 44 | 10 | 8 | 1 | 5 | 1 | 2 | 1 | 10 | 5 | 1 | | | | | |
| 27 | Slamet Waluyo | 48 | 10 | 8 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 10 | 10 | 1 | | | | | |
| 28 | Danu Aji Wibowo | 33 | 10 | 8 | 1 | 5 | 1 | | 1 | 5 | 1 | 1 | | | | | |

Keterangan :

1 a. Nilai = $\frac{\text{Skor yg diperoleh}}{\text{Total skor}} \times 100$

b. Ketuntasan Klasikal = $\frac{\text{Jml Peserta Didik yg Tuntas}}{\text{Jml Peserta Didik}} \times 100\%$

2 Peserta didik disebut TUNTAS belajar jika telah menguasai bahan (ketercapaian belajarnya) \geq KKM

3 Kelas disebut TUNTAS belajar jika Peserta Didik yang tuntas mencapai $\geq 85\%$

4 a. Jumlah Peserta Didik : d. Ketuntasan Klasikal : %
b. Jumlah Tuntas : e. Secara Klasikal : Tuntas / Tidak Tuntas
c. Jumlah tidak tuntas :

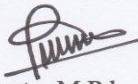
Kesimpulan :

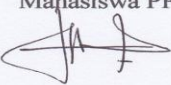
1 Perlu perbaikan secara klasikal untuk soal nomor :

2 Perlu program perbaikan secara individual untuk Peserta Didik nomor :

3 Perlu program pengayaan untuk Peserta Didik nomor :

Yogyakarta, September 2014

Mengetahui,
Guru Pembimbing

Narwoto, M.Pd
NBM. 934.530

Mahasiswa PPL

Fatimah Nur Hasanah
NIM. 13501247005

DAYA SERAP KELAS

Mata Pelajaran : DPL

Kelas / sem : X TITL / I

Kelas / sem : X TITL / I

Jumlah Peserta Didik : 28

| DAYA SERAP PESERTA DIDIK | TES HARIAN KE | | | | | | | | EVALUASI SUMATIF | |
|--------------------------|---------------|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|------------------|-----|
| | I | | II | | III | | IV | | | |
| Hari | | | | | | | | | | |
| Tanggal | | | | | | | | | | |
| Kompetensi Dasar | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 9 | 10 | 11 |
| Nilai (N) | f | f.N | f | f.N | f | f.N | f | f.N | f | f.N |
| 100 | | | | | | | | | | |
| 95 | | | | | | | | | | |
| 90 | | | | | | | | | | |
| 85 | | | | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | | | |
| 75 | | | | | | | | | | |
| 70 | | | | | | | | | | |
| 65 | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | |
| Jumlah | | | | | | | | | | |
| Nilai Rata-rata | | | | | | | | | | |
| Nilai Ideal | | | | | | | | | | |
| Daya Serap (%) | | | | | | | | | | |
| Daya Serap Semester | | | | | | | | | | |

Catatan :

Keterangan : f = frekuensi

1. Daya Serap

=

$$\frac{\text{Nilai Rata-rata Kelas}}{\text{Nilai Ideal}} \times 100\%$$

2. Daya Serap Semester

=

$$\frac{\text{Jml Daya Serap Komp/Sub Komp dlm 1 Semester}}{\text{Jml Komp/Sub Komp dlm 1 Semester}} \times 100\%$$

3. Daya Serap Kelas (1 tahun)

=

$$\frac{\text{Daya Serap Sem 1} + \text{Sem 2}}{2} \times 100\%$$

4. Daya Serap Mata Pelajaran

=

$$\frac{\text{Jml Daya Serap Kelas}}{\text{Jml Kelas}} \times 100\%$$

Yogyakarta, September 2014

Mengetahui,

Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd

NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah

NIM. 13501247005

DAYA SERAP DAN PENCAPAIAN KKM

Mata Pelajaran : DPL

Kelas Kelas / sem : X TITL/I

Jumlah Peserta Didik : 28

KD :

1.

2.

3.

4.

5.

| NO | NAMA | NILAI | | | | | RATA-RATA | KKM = | | N Ideal = Daya Serap Peserta Didik (%) |
|--------------------------------|------------------------------|-------|------|----|----|----|------------|-------------|-------|---|
| | | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | | Tuntas | Belum | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Ade Chandra | 75 | 80 | | | | | | | |
| 2 | Ahmad Nur Yuli Prabowo | 72.5 | 42.5 | | | | | | | |
| 3 | Aldi Nur Sulistyo | 80 | 80 | | | | | | | |
| 4 | Alfian Tito Muh. Hamzah | 77.5 | 92.5 | | | | | | | |
| 5 | Andi Muhammad Syarif | 82 | 92.5 | | | | | | | |
| 6 | Anggita Danis Saputra | | 0 | | | | | | | |
| 7 | Ari Sutrisna | 85 | 95 | | | | | | | |
| 8 | Bintang Perdana Rahadi Putra | | 0 | | | | | | | |
| 9 | Bondan Prakoso | 75 | 45 | | | | | | | |
| 10 | Deni Muhammad Setiawan | 80 | 45 | | | | | | | |
| 11 | Didit Estu Nugroho | | 45 | | | | | | | |
| 12 | Fajar Alvianto | 77.5 | 47.5 | | | | | | | |
| 13 | Ferniawan Ardhi S. | 32.5 | 92.5 | | | | | | | |
| 14 | Gilar Rizky Saputra | 55 | 0 | | | | | | | |
| 15 | Hayyu Dhia Habibi | 70 | 92.5 | | | | | | | |
| 16 | Ibam Catur Saputra | 72.5 | 45 | | | | | | | |
| 17 | Iblat Iqroansyah | 80 | 92.5 | | | | | | | |
| 18 | Imsal Pangeran Jou | 77.5 | 92.5 | | | | | | | |
| 19 | Khadirun | 72.5 | 92.5 | | | | | | | |
| 20 | Khaniful Maafrudin Zusuf | 62.5 | 92.5 | | | | | | | |
| 21 | Miftahudin | 87.5 | 95 | | | | | | | |
| 22 | Muhammad Amir Ambyah G P | 82.5 | 92.5 | | | | | | | |
| 23 | Muhammad Ridwan Imam Hambali | 67.5 | 80 | | | | | | | |
| 24 | Perdana Teguh Pramudito | | 45 | | | | | | | |
| 25 | Ridho Bahrul Abdullah | 70 | 92.5 | | | | | | | |
| 26 | Roby Tri Utomo | 79 | 95 | | | | | | | |
| 27 | Slamet Waluyo | 85 | 95 | | | | | | | |
| 28 | Danu Aji Wibowo | 50 | 35 | | | | | | | |
| Nilai Rata-rata Kelas | | | | | | | JUMLAH | | | Rata-rata Daya Serap Peserta Didik (%) : |
| Nilai Ideal | | | | | | | | | | |
| Daya Serap Kelas (%) | | | | | | | JUMLAH (%) | | | |
| Rata-rata Daya Serap Kelas (%) | | | | | | | | | | |

Keterangan :

1. K : Kompetensi

2. Rata-rata Daya Serap Peserta Didik (%)

Jml Daya Serap Peserta Didik

Jml Peserta Didik

3. Daya Serap :

Nilai Rata-rata Kelas

Nilai Ideal

 X 100%

Yogyakarta, September 2014

Mengetahui,

Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd

NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah

NIM. 13501247005

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK
Program keahlian : Teknik Ketenagalistrikan
Paket Keahlian : Teknik Pendingin & Tata Udara
Mata Pelajaran : Dasar dan Pengukuran Listrik
Kelas /Semester : X

Kompetensi Inti:

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|--------------|-----------------------|-----------|---------------|----------------|
| Semester 1 | | | | | |
| 1.1. Menyadari sempurnanya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik | | | | | |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--------------|-----------------------|-----------|---------------|----------------|
| 1.2. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik | | | | | |
| 2.1. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggungjawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik. | | | | | |
| 2.2. Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik. | | | | | |
| 2.3. Menunjukkan sikap responsif, proaktif, | | | | | |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|--|---|---|---------------|---|
| konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik. | | | | | |
| <p>3.1. Mendiskripsikan arus listrik dan arus elektron</p> <p>4.1. Menseketsa arus listrik dan arus elektron</p> <p>3.2. Mendeskripsikan bahan-bahan listrik</p> <p>4.2. Menggunakan bahan-bahan listrik</p> <p>3.3. Mendeskripsikan elemen pasif dalam rangkaian listrik arus searah</p> <p>4.3. Menggunakan elemen pasif dalam rangkaian listrik arus searah</p> <p>3.4. Mendeskripsikan</p> | <ul style="list-style-type: none"> Arus listrik dan arus elektron <ul style="list-style-type: none"> Muatan listrik definisi arus Bahan-bahan listrik <ul style="list-style-type: none"> konduktor isolator bahan semikonduktor Elemen pasif <ul style="list-style-type: none"> resistor dan resistansi induktor dan induktansi kapasitor dan kapasitansi Elemen Aktif <ul style="list-style-type: none"> sumber arus sumber tegangn Rangkaian resistif arus searah <ul style="list-style-type: none"> seri paralel seri-paralel Hukum Ohm | <p>Mengamati : Mengamati gejala fisik arus, resistan, dan tegangan listrik dalam rangkaian listrik serta daya dan energi listrik</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang elemen pasif da elemen aktif serta parameter rangkaian listrik arus searah</p> <p>Mengeksplorasi : Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan</p> | <p>kinerja: pengamatan sikap kerja dan kegiatan praktek di dalam laboratorium tentang rangkaian listrik arus searah</p> <p>Tes: Tes lisan, tertulis, dan praktek terkait dengan: elemen pasif da elemen aktif serta parameter rangkaian listrik arus searah.</p> <p>Portofolio: Laporan penyelesaian tugas</p> | 10 x 10 JP | <ul style="list-style-type: none"> Buku Rangkaian Listrik, Schaum Series , Yosep Ed Minister Buku Rangkaian Listrik, William Hayt Buku referensi dan artikel yang sesuai |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--|---|---|---------------|----------------|
| <p>elemen pasif dalam rangkaian peralihan</p> <p>4.4. Menggunakan elemen pasif dalam rangkaian peralihan</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Hukum Kirchoff • Teorema dua kutub • Transfer daya maksimum • Transformasi star-delta • Daya dan usaha • Peralihan rangkaian (Transien) <ul style="list-style-type: none"> - rangkaian RL - rangkaian RC - rangkaian RLC | <p>tentang : elemen pasif da elemen aktif serta parameter rangkaian listrik arus searah</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan : elemen pasif da elemen aktif serta parameter rangkaian listrik arus searah</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang: elemen pasif da elemen aktif serta parameter rangkaian listrik arus searah secara lisan dan tulisan</p> | <p>Tugas: Memeriksa parameter rangkaian listrik arus searah</p> | | |
| <p>3.5. Mendeskripsikan konsep besaran-besaran listrik.</p> <p>4.5. Mengidentifikasi besaran listrik</p> <p>3.6. Mendiskripsikan kondisi operasi peralatan ukur listrik.</p> <p>4.6. Mengoperasikan</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Sistem satuan internasional • Lambang dan satuan • Grafik simbol • Prinsip alat ukur: <ul style="list-style-type: none"> - besi putar, - kumparan putar, -elektrodinamis, - feraris (induksi), - lidah getar, - Alat ukur digital • Jenis alat ukur: <ul style="list-style-type: none"> - ampermeter, - voltmeter, | <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • simbol dan konstruksi alat-alat ukur listrik • jenis-jenis alat ukur listrik • rangkaian pengukuran besaran listrik <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: simbol dan konstruksi alat-alat ukur listrik, jenis-jenis alat ukur listrik, dan</p> | <p>Kinerja: Pengamatan sikap kerja dan kegiatan praktek menggunakan alat ukur listrik</p> <p>Tes: Tes tertulis mencakupi prinsip dan penggunaan alat ukur listrik</p> | 10 x 10 JP | |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--|--|--|---------------|--|
| <p>peralatan ukur listrik</p> <p>3.7. Mendiskripsikan pengukuran besaran listrik</p> <p>4.7. Mengukur besaran-besaran listrik</p> | <ul style="list-style-type: none"> - watt meter, - cosphimeter, - kWhmeter, - ohmmeter, - oskiloskop, - Jembatan wheatsone, - LCRmeter • Pengukuran besaran listrik: <ul style="list-style-type: none"> - arus, - tegangan, - hambatan, - frekuensi, - daya, - faktor daya, dan - energi listrik | <p>pengukuran besaran listrik</p> <p>Mengeksplorasi : Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang : simbol dan konstruksi alat-alat ukur listrik, jenis-jenis alat ukur listrik, dan pengukuran besaran listrik</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan : simbol dan konstruksi alat-alat ukur listrik, jenis-jenis alat ukur listrik, dan pengukuran besaran listrik</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang: simbol dan konstruksi alat-alat ukur listrik, jenis-jenis alat ukur listrik, dan pengukuran besaran listrik secara lisan dan tulisan</p> | <p>Tugas: Pengukuran besaran listrik</p> <p>Portofolio: Laporan kegiatan belajar secara tertulis dan presentasi hasil kegiatan belajar</p> | | |
| Semester 2 | | | | | |
| 3.8. Menganalisa | <ul style="list-style-type: none"> • Analisa rangkaian sinusoida - tegangan dan arus | <p>Mengamati: Mengamati arus dan tegangan</p> | | 14 x 10 JP | <ul style="list-style-type: none"> • Buku Rangkaian Listrik, Schaum |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---|---|-----------|---------------|--|
| rangkaian arus bolak-balik 4.8. Mendefinisikan rangkaian arus bolak-balik 3.9. Menganalisa rangkaian kemagnetan 4.9. Mendefinisikan rangkaian kemagnetan | sinusoida - nilai sesaat - nilai maksimum - nilai efektif (RMS) • Respon elemen pasif - resistor (sefasa) - induktor (lagging) - kapasitor (leading) • Rangkaian seri/paralel RL • Rangkaian seri/paralel RC • Rangkaian seri/paralel RLC • Resonansi • daya dan faktor daya • sistem tiga fasa - hubungan bintang - hubungan segitiga • Fasor dan bilangan kompleks • Rangkaian kemagnetan - induktansi diri - induktansi bersama | sinusoida, respon elemen pasif, rangkaian seri/paralel RL, RC, RLC, resonansi, Daya dan faktor daya, dan sistem tiga fasa. Rangkaian kemagnetan, induksi diri dan induktansi bersama Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang : Mengamati arus dan tegangan sinusoida, respon elemen pasif, rangkaian seri/paralel RL, RC, RLC, resonansi, Daya dan faktor daya, dan sistem tiga fasa. Rangkaian kemagnetan, induksi diri dan induktansi bersama Mengeksplorasi : Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang : Mengamati arus dan tegangan sinusoida, respon elemen pasif, rangkaian seri/paralel RL, RC, RLC, resonansi, Daya dan faktor daya, dan sistem tiga fasa. Rangkaian kemagnetan, induksi diri dan induktansi bersama. | | | Series , Yosep Ed Minister • Buku Rangkaian Listrik, William Hayt • Buku referensi dan artikel yang sesuai |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---|--|--|---------------|----------------|
| | | <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan : Mengamati arus dan tegangan sinusoida, respon elemen pasif, rangkaian seri/paralel RL, RC, RLC, resonansi, Daya dan faktor daya, dan sistem tiga fasa. Rangkaian kemagnetan, induksi diri dan induktansi bersama</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang: Mengamati arus dan tegangan sinusoida, respon elemen pasif, rangkaian seri/paralel RL, RC, RLC, resonansi, Daya dan faktor daya, dan sistem tiga fasa, rangkaian kemagnetan, induksi diri dan induktansi bersama secara lisan dan tertulis</p> | | | |
| 3.10. Mendeskripsikan piranti-piranti elektronika daya dalam rangkaian elektronik 4.10. Menggunakan piranti-piranti elektronika daya | <ul style="list-style-type: none"> • Teori semikonduktor • PN Junction (diode) • BJT (transistor, IGBT) • Thyristor (SCR, TRIAC) • Rangkaian terintegrasi (IC) • Operational Amplifier • Rangkaian penyearahan | <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • PN Junction (diode) • BJT (transistor, IGBT) • Thyristor (SCR, TRIAC) • Rangkaian terintegrasi (IC) • Operational Amplifier • Rangkaian penyearahan (Half wave rectifier, full wave rectifier) | <p>Kinerja: Pengamatan sikap kerja dan kegiatan praktek menggunakan piranti elektronik dan rangkaian digital dasar</p> | 6x 10 JP | • |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---|--|--|---------------|----------------|
| <p>dalam rangkaian listrik.</p> <p>3.11. Mendeskripsikan rangkaian digital dasar</p> <p>4.11. Menggunakan rangkaian digital dasar</p> | <p>(Half wave rectifier, full wave rectifier)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem bilangan • Gerbang digital <ul style="list-style-type: none"> - AND -OR -Not • Rangkaian Dasar digital <ul style="list-style-type: none"> -NOR -NAND -XOR -Flip-flop -Register | <ul style="list-style-type: none"> • Gerbang digital • Rangkaian digital <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang : PN Junction (diode), BJT (transistor, IGBT), Thyristor (SCR, TRIAC), Rangkaian terintegrasi (IC), Operational Amplifier, Rangkaian penyearahan (Half wave rectifier, full wave rectifier). Gerbang dan rangkaian digital dasar.</p> <p>Mengeksplorasi : Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang : PN Junction (diode), BJT (transistor, IGBT), Thyristor (SCR, TRIAC), Rangkaian terintegrasi (IC), Operational Amplifier, Rangkaian penyearahan (Half wave rectifier, full wave rectifier), gerbang digital dan rangkaian digital</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan</p> | <p>Tes: Tes tertulis mencakupi prinsip dan penggunaan piranti elektronik dan rangkaian digital dasar</p> <p>Tugas: Perakitan rangkaian kontrol elektronik dan rangkaian digital dasar</p> <p>Portofolio: Laporan kegiatan belajar secara tertulis dan presentasi hasil kegiatan belajar</p> | | |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|--------------|--|-----------|---------------|----------------|
| | | <p>menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan : PN Junction (diode), BJT (transistor, IGBT), Thyristor (SCR, TRIAC), Rangkaian terintegrasi (IC), Operational Amplifier, Rangkaian penyearahan (Half wave rectifier, full wave rectifier). Gerbang digital dan rangkaian digital</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang: PN Junction (diode), BJT (transistor, IGBT), Thyristor (SCR, TRIAC), Rangkaian terintegrasi (IC), Operational Amplifier, Rangkaian penyearahan (Half wave rectifier, full wave rectifier), gerbang dan rangkaian digital dasar secara lesan dan tertulis.</p> | | | |

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No : 1

NAMA SEKOLAH : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
MATA PELAJARAN : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (RL)
KELAS/ SEMESTER : X / I
MATERI POKOK : Muatan dan Arus Listrik
ALOKASI WAKTU : 9 x 45 Menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama islam
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI :

1. Menyadari sempurnanya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik
2. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif, dan tanggungjawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik
3. Mendiskripsikan arus listrik dan arus elektro

Indikator :

- a. Menjelaskan proses terjadinya arus listrik
- b. Mengidentifikasi faktor – faktor terjadinya arus listrik

4. Menseketsa arus listrik dan arus elektron

Indikator :

- a. Menghitung arus dan muatan listrik

- b. Menggambarkan aliran arus dan aliran elektron

C. TUJUAN PEMBELAJARAN:

Setelah proses pembelajaran berlangsung, peserta didik :

1. Mampu menjelaskan proses terjadinya arus listrik secara urut dengan penjelasan yang mudah dipahami
2. Mampu mengidentifikasi faktor - faktor terjadinya arus listrik dengan baik sesuai dengan penjelasan dan informasi dari sumber belajar
3. Siswa mampu menghitung arus dan muatan listrik dengan benar sesuai rumus yang diberikan
4. Siswa mampu menggambarkan aliran arus dan aliran elektron dengan benar

D. MATERI PEMBELAJARAN :

Materi Pokok :

1. Arus listrik dan arus elektron

Arus listrik akan mengalir jika ada beban listrik yang tertutup dengan sumber listrik. arus listrik mengalir dari potensial tinggi ke potensial rendah. Alat – alat tertentu (baterai) mampu menyimpan muatan listrik dan mengalirkannya. jumlah muatan (Q) mempunyai pengertian kemampuan alat listrik untuk menyimpan arus listrik (I) selama waktu tertentu (t)

$$Q = \frac{I}{t}$$

Keterangan :

Q : Muatan listrik

I : Arus listrik

t : Waktu

Materi lengkap ada di Buku Sumber 1 Bab 1 Halaman 2

E. METODE PEMBELAJARAN :

1. Pendekatan: Saintifik (observing, questioning, associating)
2. Model Pembelajaran: Discovery Learning
3. Metode Pembelajaran

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER BELAJAR :

1. Media
 - a. Lembar Kerja Siswa
 - b. Lembar Pengamatan
2. Alat
 - a. Papan Tulis
 - b. Spidol

- c. Power Point
- d. Proyektor
- 3. Sumber Belajar
 - a. Drs. Kismet Fadillah, dkk. 1999. *ILMU LISTRIK*. Bandung : Angkasa
 - b. <http://idkf.bogor.net/yuesbi/e-DU.KU/edukasi.net/SMP/Fisika/Listrik%20Statis/materi3.html>
 - c. Purnamawaty Sinuhaji. 2009/2010. Pengantar Elektro Teknik. Medan. Unimed

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN :

Pertemuan 1

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran | Alokasi waktu | Metode |
|---------------|--|---------------|-------------|
| Pendahuluan | 1. Mengucapkan salam 2. Membuka pelajaran dengan berdo’a dan tadarus Al-Qur’an 3. Guru melakukan Presensi untuk mengetahui siswa yang sebagai penilaian sikap disiplin 4. Guru memberikan Apersepsi kepada siswa untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, dalam mengetahui alat ukur listrik 5. Guru menjelaskan kompetensi yang dicapai setelah pembelajaran selesai 6. Guru Menyampaikan tujuan materi yang akan disampaikan | 20 menit | Tanya jawab |
| Kegiatan Inti | a. Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi tentang arus listrik, proses terjadinya arus listrik, elektron dan proton, menggambarkan proses terjadinya arus listrik dan arus elektron 2. Guru memberikan contoh perhitungan untuk menghitung muatan dan arus listrik Mengamati <ul style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri atas 5 anak 2. Peserta didik mengamati makna gejala fisik arus b. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi arus listrik | 355 menit | Diskusi |

| | | | |
|---------|--|----------|--|
| | <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik membuat pertanyaan tentang makna yang terdapat dalam arus dan muatan listrik2. Peserta didik menanyakan hal-hal yang terkait dengan arus listrik <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mencari makna arus listrik dan muatan listrik <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mendiskusikan pembahasan mengenai proses terjadinya arus listrik, faktor – faktor terjadinya arus listrik, dan menghitung arus dan muatan listrik <p>c. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru meminta siswa dalam setiap kelompok memaparkan hasil diskusi2. Perwakilan dari setiap kelompok mengemukakan hasil dari diskusi kelompok, siswa lain dapat mengajukan pertanyaan ataupun tanggapan mengenai hasil diskusi yang dilakukan tiap-tiap kelompok | | |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none">1. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya yang membahas mengenai kuat arus listrik, beda potensial,3. Guru memberikan tugas rumah dengan memberi soal yang terdiri dari 5 soal Essay4. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam | 30 menit | |

H. PENILAIAN HASIL BELAJAR :

1. Penilaian Sikap
 - a. Pengamatan dan Pemantauan
 - Observasi
2. Penilaian Pengetahuan
 - a. Test Tertulis
 - uraian non obyektif
 - b. Ketugasan
3. Penilaian Keterampilan
 - a. Unjuk Kerja

Yogyakarta, Agustus 2014

Mengetahui,

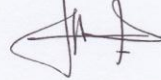
Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd

NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah

NIM. 13501247005

LAMPIRAN :

a. Penilaian Hasil Belajar

- a.Tehnik penilaian: Pengamatan, tes tertulis, ketugasan
- b.Prosedur Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|----|---|----------------------|---|
| 1. | Sikap <ul style="list-style-type: none">a. Terlibat aktif dalam pembelajaranb. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif. | Pengamatan | Selama pembelajaran dan saat diskusi |
| 2. | Pengetahuan <ul style="list-style-type: none">a. Menjelaskan kembali pengertian arus listrik dan muatan listrikb. Menjelaskan kembali proses terjadinya arus listrikc. Menghitung konsep muatan | Pengamatan dan tes | Penyelesaian tugas individu dan kelompok |
| 3. | Keterampilan <ul style="list-style-type: none">a. Terampil menerapkan konsep/prinsip muatan listrik dalam contoh perhitungan | Pengamatan dan tugas | Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi |

b. Instrumen Penilaian Hasil belajar

- 1) Tes tertulis
 - Soal
 - 1. Bagaimanakah muatan listrik itu ada pada suatu benda? sebutkan contoh beserta ilustrasi (skor 15)
 - 2. Jelaskan pengertian di bawah ini dengan gaya bahasa anda sendiri : (skor 15)
 - a. Arus listrik
 - b. Muatan listrik
 - 3. Sebutkan jenis jenis sumber arus listrik dan berikan contoh minimal 3 maksimal 5 (Skor 10)

4. Sebuah aki mobil diisi dengan 2,5 A. berapa besar muatan listrik aki tersebut setelah waktu pengisian berlangsung selama 10 jam? (Skor 10)

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (RL)
Kelas/Semester : X/ 1
Tahun Pelajaran : 2014/2015
Waktu Pengamatan : Diskusi dan Pembelajaran

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

| No | Nama | Sikap | | | | | | | | |
|----|------------------------------|-------|---|----|-------------|---|----|---------|---|----|
| | | Aktif | | | Bekerjasama | | | Toleran | | |
| | | KB | B | SB | KB | B | SB | KB | B | SB |
| 1 | Ade Chandra | | | | | | | | | |
| 2 | Ahmad Nur Yuli Prabowo | | | | | | | | | |
| 3 | Aldi Nur Sulistyo | | | | | | | | | |
| 4 | Alfian Tito Muh. Hamzah | | | | | | | | | |
| 5 | Andi Muhammad Syarif | | | | | | | | | |
| 6 | Anggita Danis Saputra | | | | | | | | | |
| 7 | Ari Sutrisna | | | | | | | | | |
| 8 | Bintang Perdana Rahadi Putra | | | | | | | | | |
| 9 | Bondan Prakoso | | | | | | | | | |
| 10 | Deni Muhammad Setiawan | | | | | | | | | |
| 11 | Didit Estu Nugroho | | | | | | | | | |
| 12 | Fajar Alvianto | | | | | | | | | |
| 13 | Ferniawan Ardhi S. | | | | | | | | | |
| 14 | Gilar Rizky Saputra | | | | | | | | | |
| 15 | Hayyu Dhia Habibi | | | | | | | | | |
| 16 | Ibam Catur Saputra | | | | | | | | | |
| 17 | Iblat Igroansyah | | | | | | | | | |
| 18 | Imsal Pangeran Jou | | | | | | | | | |
| 19 | Khadirun | | | | | | | | | |
| 20 | Khaniful Maafrudin Zusuf | | | | | | | | | |
| 21 | Miftahudin | | | | | | | | | |
| 22 | Muhammad Amir Ambyah G P | | | | | | | | | |
| 23 | Muhammad Ridwan Imam Hambali | | | | | | | | | |
| 24 | Perdana Teguh Pramudito | | | | | | | | | |
| 25 | Ridho Bahrul Abdullah | | | | | | | | | |
| 26 | Roby Tri Utomo | | | | | | | | | |
| 27 | Slamet Waluyo | | | | | | | | | |
| 28 | Danu Aji Wibowo | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | |

Keterangan:

- KB : Kurang baik
- B : Baik
- SB : Sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (RL)
Kelas/Semester : X/ 1
Tahun Pelajaran : 2014/2015
Waktu Pengamatan : Diskusi dan Pembelajaran

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi pelajaran

- a. **Kurang Terampil** jika siswa sama sekali tidak dapat menghitung Arus dan Muatan listrik
- b. **Cukup Terampil** jika siswa dapat menghitung arus dan muatan listrik tapi kurang teliti
- c. **Terampil** jika siswa dapat menghitung arus dan muatan listrik
- d. **Sangat Terampil** jika siswa dapat menghitung arus dan muatan listrik dengan menemukan cara yang lebih mudah

Bubuhkan tanda v pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

| No | Nama | Keterampilan | | | |
|----|------------------------------|------------------------------------|----|---|----|
| | | Menghitung Arus dan Muatan Listrik | | | |
| | | KT | CT | T | ST |
| 1 | Ade Chandra | | | | |
| 2 | Ahmad Nur Yuli Prabowo | | | | |
| 3 | Aldi Nur Sulistyو | | | | |
| 4 | Alfian Tito Muh. Hamzah | | | | |
| 5 | Andi Muhammad Syarif | | | | |
| 6 | Anggita Danis Saputra | | | | |
| 7 | Ari Sutrisna | | | | |
| 8 | Bintang Perdana Rahadi Putra | | | | |
| 9 | Bondan Prakoso | | | | |
| 10 | Deni Muhammad Setiawan | | | | |
| 11 | Didit Estu Nugroho | | | | |
| 12 | Fajar Alvianto | | | | |
| 13 | Ferniawan Ardhi S. | | | | |
| 14 | Gilar Rizky Saputra | | | | |
| 15 | Hayyu Dhia Habibi | | | | |
| 16 | Ibam Catur Saputra | | | | |
| 17 | Iblat Iqroansyah | | | | |
| 18 | Imsal Pangeran Jou | | | | |
| 19 | Khadirun | | | | |
| 20 | Khaniful Maafrudin Zusuf | | | | |
| 21 | Miftahudin | | | | |
| 22 | Muhammad Amir Ambyah G P | | | | |
| 23 | Muhammad Ridwan Imam Hambali | | | | |
| 24 | Perdana Teguh Pramudito | | | | |
| 25 | Ridho Bahrul Abdullah | | | | |
| 26 | Roby Tri Utomo | | | | |
| 27 | Slamet Waluyo | | | | |
| 28 | Danu Aji Wibowo | | | | |

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

LEMBAR KERJA SISWA

| | |
|------------|--|
| KELAS : | |
| KELOMPOK : | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Materi : Muatan dan Arus
Tujuan : Mengetahui proses terjadinya arus listrik dan faktor – faktornya
Waktu : 90 menit
Petunjuk : Diskusikan dengan kelompok anda, hasil dari diskusi di paparkan.

- 1. Bagaimanakah arus listrik terbentuk? Faktor apa sajakah yang menjadikan arus listrik itu ada?
- 2. Bagaimanakah muatan listrik itu ada pada suatu benda? sebutkan contohnya beserta ilustrasikan
- 3. Diskusikan bersama dengan kelompok anda mengenai arus dan muatan listrik
- 4. Setelah diskusi selesai, tiap kelompok memaparkan hasil dari diskusi kelompok.

SELAMAT BERDISKUSI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No : 2

NAMA SEKOLAH : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
MATA PELAJARAN : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (RL)
KELAS/ SEMESTER : X / I
MATERI POKOK : Muatan dan Arus Listrik
ALOKASI WAKTU : 9 x 45 Menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI :

- 1.1 Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik
- 2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif, dan tanggungjawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik
- 3.1 Mendiskripsikan arus listrik dan arus elektron
Indikator :
 - a. Siswa mampu memahami pengertian tegangan dan hambatan listrik
- 4.1 Menseketsa arus listrik dan arus elektron
Indikator :
 - a. Siswa mampu menghitung tegangan dan hambatan listrik
 - b. Siswa mampu membaca kode warna dengan baik

C. TUJUAN PEMBELAJARAN:

Setelah proses pembelajaran berlangsung, peserta didik :

1. Siswa mampu memahami pengertian tegangan dan hambatan listrik sesuai dengan penjelasan yang dipaparkan guru maupun dengan hasil kesimpulan sendiri
2. Siswa mampu menghitung tegangan dan hambatan listrik secara baik dan tepat
3. Siswa mampu membaca kode warna dengan baik

D. MATERI PEMBELAJARAN :

Materi Pokok :

1. Arus listrik dan arus elektron

Tegangan listrik dapat dimisalkan dengan tekanan air di dalam menara air. Menurut teori elektron, sebuah benda bermuatan positif kalau benda tersebut kehilangan elektron dan bermuatan negatif kalau benda tersebut kelebihan elektron.

Materi lengkap ada di Buku Sumber 1 Bab 1 Halaman 14

E. METODE PEMBELAJARAN :

1. Pendekatan: Saintifik (observing, questioning, associating)
2. Model Pembelajaran: Discovery Learning
3. Metode Pembelajaran

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER BELAJAR :

1. Media

- a. Lembar Kerja Siswa
- b. Lembar Pengamatan

2. Alat

- a. Papan Tulis
- b. Spidol
- c. Proyektor
- d. Power Point

3. Sumber Belajar

- a. Drs. Kismet Fadillah, dkk. 1999. *ILMU LISTRIK*. Bandung : Angkasa
- b. Drs. M. S. Rizal. 1999. *Dasar Kelistrikan*. Bandung:Titian Ilmu

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN :

Pertemuan 1

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran | Alokasi waktu | Metode |
|---------------|--|---------------|-------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none">1. Mengucapkan salam2. Membuka pelajaran dengan berdo'a dan tadarus Al-Qur'an3. Guru melakukan Presensi untuk mengetahui siswa yang sebagai penilaian sikap disiplin4. Guru memberikan Apersepsi kepada siswa untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, dalam mengetahui alat ukur listrik5. Guru menjelaskan kompetensi yang dicapai setelah pembelajaran selesai6. Guru Menyampaikan tujuan materi yang akan disampaikan | 20 menit | Tanya jawab |
| Kegiatan Inti | <p>a. Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru mengulang materi sebelumnya dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan dan soal menghitung.2. Guru menyampaikan materi mengenai konsep tegangan, pengertian tegangan, beda potensial, dan pengenalan jenis – jenis resistor <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mengamati makna dari tegangan dan beda potensial2. Peserta didik mengamati jenis – jenis resistor <p>b. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan contoh – contoh soal mencari tegangan menggunakan konsep teori elektron2. Guru memberikan soal – soal yang harus dikerjakan3. Guru memberikan tugas kelompok untuk mencari jenis – jenis resistor <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri dari 5 anak | 355 menit | Diskusi |

| | | | |
|---------|--|----------|--|
| | <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik menjawab soal – soal tersebut kemudian memaparkan cara dan menjelaskan cara menghitung di depan kelas <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik lain yang masih belum paham dapat memberikan pertanyaan kepada teman yang maju memaparkan. <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mencari makna Tegangan dan beda potensial2. Peserta didik mencari makna tentang resistansi3. Peserta didik menemukan interpretasi dalam materi Tegangan dan beda potensial <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mencari materi mengenai jenis – jenis resistor kemudian didiskusikan bersama dengan kelompok <p>c. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru meminta siswa dalam setiap kelompok memaparkan hasil diskusi2. Perwakilan dari setiap kelompok mengemukakan hasil dari diskusi kelompok, siswa lain dapat mengajukan pertanyaan ataupun tanggapan mengenai hasil diskusi yang dilakukan tiap-tiap kelompok | | |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none">1. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya yang membahas mengenai3. Guru memberikan tugas rumah4. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam | 30 menit | |

- H. PENILAIAN HASIL BELAJAR :
1. Penilaian Sikap
 - a. Pengamatan dan Pemantauan
 - Observasi
 2. Penilaian Pengetahuan

- a. Test Tertulis
uraian non obyektif
 - b. Test Lisan
 - c. Ketugasan
(ambil salah satu / dua jenis penilaian, format sesuai lampiran)
3. Penilaian Ketrampilan
- a. Unjuk Kerja

Yogyakarta, Agustus 2014

Mengetahui,

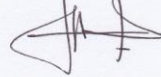
Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd

NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah

NIM. 13501247005

LAMPIRAN :

a. Penilaian Hasil Belajar

- a.Tehnik penilaian: Pengamatan, tes tertulis, ketugasan
- b.Prosedur Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|----|---|----------------------|---|
| 1. | Sikap <ul style="list-style-type: none">a. Terlibat aktif dalam pembelajaranb. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif. | Pengamatan | Selama pembelajaran dan saat diskusi |
| 2. | Pengetahuan <ul style="list-style-type: none">a. Menjelaskan kembali pengertian tegangan dan beda potensial serta pengertian resistansib. Menjelaskan kembali gelang warna untuk pembacaan nilai resisitor | Pengamatan dan tes | Penyelesaian tugas individu dan kelompok |
| 3. | Keterampilan <ul style="list-style-type: none">a. Terampil menerapkan konsep penghitungan gelang warna untuk menentukan nilai resistansi sebuah resisitor | Pengamatan dan tugas | Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi |

b. Instrumen Penilaian Hasil belajar

Lampiran

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (Rangkaian Listrik)

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : Pembelajaran dan Diskusi

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

| No | Nama | Sikap | | | | | | | | |
|----|------------------------------|-------|---|----|-------------|---|----|----------------|---|----|
| | | Aktif | | | Bekerjasama | | | Tanggung Jawab | | |
| | | KB | B | SB | KB | B | SB | KB | B | SB |
| 1 | Ade Chandra | | | | | | | | | |
| 2 | Ahmad Nur Yuli Prabowo | | | | | | | | | |
| 3 | Aldi Nur Sulistyو | | | | | | | | | |
| 4 | Alfian Tito Muh. Hamzah | | | | | | | | | |
| 5 | Andi Muhammad Syarif | | | | | | | | | |
| 6 | Anggita Danis Saputra | | | | | | | | | |
| 7 | Ari Sutrisna | | | | | | | | | |
| 8 | Bintang Perdana Rahadi Putra | | | | | | | | | |
| 9 | Bondan Prakoso | | | | | | | | | |
| 10 | Deni Muhammad Setiawan | | | | | | | | | |
| 11 | Didit Estu Nugroho | | | | | | | | | |
| 12 | Fajar Alvianto | | | | | | | | | |
| 13 | Ferniawan Ardhi S. | | | | | | | | | |
| 14 | Gilar Rizky Saputra | | | | | | | | | |
| 15 | Hayyu Dhia Habibi | | | | | | | | | |
| 16 | Ibam Catur Saputra | | | | | | | | | |
| 17 | Iblat Iqroansyah | | | | | | | | | |
| 18 | Imsal Pangeran Jou | | | | | | | | | |
| 19 | Khadirun | | | | | | | | | |
| 20 | Khaniful Maafrudin Zusuf | | | | | | | | | |
| 21 | Miftahudin | | | | | | | | | |
| 22 | Muhammad Amir Ambyah G P | | | | | | | | | |
| 23 | Muhammad Ridwan Imam Hambali | | | | | | | | | |
| 24 | Perdana Teguh Pramudito | | | | | | | | | |
| 25 | Ridho Bahrul Abdullah | | | | | | | | | |
| 26 | Roby Tri Utomo | | | | | | | | | |
| 27 | Slamet Waluyo | | | | | | | | | |
| 28 | Danu Aji Wibowo | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | |

Keterangan:

- KB : Kurang baik
- B : Baik
- SB : Sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (Rangkaian Listrik)

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : Pembelajaran dan Diskusi

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi pelajaran

- 1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat mengidentifikasi warna pada resistor gelang warna dan belum dapat membaca tabel gelang warna
- 2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha mengidentifikasi warna pada resistor gelang warna dan sudah dapat mengaplikasikan menggunakan bantuan tabel
- 3. Sangat terampil jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan warna pada resistor gelang warna dan dapat menentukan nilai tiap warna tanpa melihat tabel

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

| No | Nama | Keterampilan | | |
|----|------------------------------|---|---|----|
| | | Menghitung Nilai resistor secara manual | | |
| | | KT | T | ST |
| 1 | Ade Chandra | | | |
| 2 | Ahmad Nur Yuli Prabowo | | | |
| 3 | Aldi Nur Sulistyو | | | |
| 4 | Alfian Tito Muh. Hamzah | | | |
| 5 | Andi Muhammad Syarif | | | |
| 6 | Anggita Danis Saputra | | | |
| 7 | Ari Sutrisna | | | |
| 8 | Bintang Perdana Rahadi Putra | | | |
| 9 | Bondan Prakoso | | | |
| 10 | Deni Muhammad Setiawan | | | |
| 11 | Didit Estu Nugroho | | | |
| 12 | Fajar Alvianto | | | |
| 13 | Ferniawan Ardhi S. | | | |
| 14 | Gilar Rizky Saputra | | | |
| 15 | Hayyu Dhia Habibi | | | |
| 16 | Ibam Catur Saputra | | | |
| 17 | Iblat Iqroansyah | | | |
| 18 | Imsal Pangeran Jou | | | |
| 19 | Khadirun | | | |
| 20 | Khaniful Maafrudin Zusuf | | | |
| 21 | Miftahudin | | | |
| 22 | Muhammad Amir Ambyah G P | | | |
| 23 | Muhammad Ridwan Imam Hambali | | | |
| 24 | Perdana Teguh Pramudito | | | |
| 25 | Ridho Bahrul Abdullah | | | |
| 26 | Roby Tri Utomo | | | |
| 27 | Slamet Waluyo | | | |
| | Danu Aji Wibowo | | | |

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

Tugas Individu

Nama :

Kelas :

Soal !

- 1. Sebuah rangkaian tertutup muatan listrik berpindah sebesar 50 C dengan energi yang dikeluarkan sebesar 100 Joule, berapakah tegangan yang dihasilkan?
- 2. Untuk menyalakan sebuah lampu membutuhkan energi sebesar 360 joule, dengan baterai sebagai sumber tegangan dengan nilai 40 volt, berapakah muatan yang berpindah?
- 3. Analisislah macam – macam resistor berikut !

| Warna | Nilai |
|------------------------------------|-------|
| a. Merah; Biru; Violet; Perak | Ohm |
| b. Biru; Biru; Kuning; Emas | Ohm |
| c. Kuning; Merah; Hijau; Putih | Ohm |
| d. Abu – abu; Coklat; Merah; Perak | Ohm |
| e. Coklat; Merah; Merah; Emas | Ohm |
| f. Hijau; Coklat; Hitam; Putih | Ohm |
| g. Hitam; Merah; Kuning; Putih | Ohm |
| h. Oranye; Hitam; Hitam; Perak | Ohm |
| i. Kuning; Hijau; Kuning; Emas | Ohm |
| j. Violet; Coklat; Kuning; Putih | Ohm |

Jawaban :

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA SISWA

| | |
|------------|--|
| KELAS : | |
| KELOMPOK : | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Materi : Muatan dan Arus

Tujuan : Mengetahui proses terjadinya arus listrik dan faktor – faktornya

Waktu : 90 menit

Petunjuk : Diskusikan dengan kelompok anda, hasil dari diskusi di paparkan.

1. Carilah jenis – jenis resistor
2. Jelaskan kelebihan dan kekurangan dari jenis – jenis resisitor yang telah didapat
3. Diskusikan bersama dengan kelompok anda mengenai jenis – jenis resistor
4. Setelah diskusi selesai, tiap kelompok memaparkan hasil dari diskusi kelompok.

SELAMAT BERDISKUSI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No : 3

NAMA SEKOLAH : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
MATA PELAJARAN : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (RL)
KELAS/ SEMESTER : X / I
MATERI POKOK : Rangkaian Resistif Arus Searah (Hukum Ohm)
ALOKASI WAKTU : 9 x 45 Menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama islam
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI :

- 1.1 Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik
- 2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif, dan tanggungjawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik
- 3.3 Mendiskripsikan elemen pasif dalam rangkaian listrik arus searah
Indikator :
 - a. Siswa mampu memahami konsep singkat hukum ohm
 - b. Siswa mampu menjelaskan mengenai hukum ohm
- 4.3 Menggunakan elemen pasif dalam rangkaian listrik arus searah
Indikator :
 - a. Siswa mampu menghitung menggunakan konsep hukum ohm

- b. Siswa mampu membandingkan antara perhitungan dan pengukuran hukum ohm

C. TUJUAN PEMBELAJARAN:

Setelah proses pembelajaran berlangsung, peserta didik :

1. Siswa mampu memahami konsep singkat hukum ohm
2. Siswa mampu menjelaskan mengenai hukum ohm
3. Siswa mampu menghitung menggunakan konsep hukum ohm
4. Siswa mampu membandingkan antara perhitungan dan pengukuran hukum ohm

D. MATERI PEMBELAJARAN :

Materi Pokok :

Hukum Ohm

Diantara dua titik yang berbeda tegangan dihubungkan dengan kawat penghantar maka arus akan mengalir dari arah positif ke arah negatif. Hubungan antara V , I , dan R berdasarkan hasil percobaan dari ahli fisika, Goerge Simon Ohm ia menemukan :

- a. Bila hambatan tetap, arus dalam setiap rangkaian berbanding lurus dengan tegangan. bila tegangan bertambah, maka arus pun bertambah dan bila tegangan berkurang maka arus pun berkurang
- b. Bila tegangan tetap, maka arus dalam rangkaian menjadi berbanding terbalik terhadap rangkaian itu. Bila hambatan bertambah, maka arus berkurang dan bila hambatan berkurang maka arus bertambah.

Materi lengkap ada di Buku Sumber 1 Bab II halaman 29 – 31

Sumber 2 Bab I halaman 18 - 19

E. METODE PEMBELAJARAN :

1. Pendekatan: Saintifik (observing, questioning, associating)
2. Model Pembelajaran: Discovery Learning
3. Metode Pembelajaran

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER BELAJAR :

1. Media
 - a. Lembar Kerja Siswa
 - b. Lembar Pengamatan
2. Alat
 - a. Papan Tulis
 - b. Spidol
 - c. Proyektor
 - d. Power Point

3. Sumber Belajar

a. Drs. Kismet Fadillah, dkk. 1999. *ILMU LISTRIK*. Bandung : Angkasa

b. Drs. M. S. Rizal. 1999. *Dasar Kelistrikan*. Bandung:Titian Ilmu

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN :

Pertemuan 1

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran | Alokasi waktu | Metode |
|---------------|--|---------------|---|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none">1. Mengucapkan salam2. Membuka pelajaran dengan berdo'a dan tadarus Al-Qur'an3. Guru melakukan Presensi untuk mengetahui siswa yang sebagai penilaian sikap disiplin4. Guru memberikan Apersepsi kepada siswa untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, dalam mengetahui alat ukur listrik5. Guru menjelaskan kompetensi yang dicapai setelah pembelajaran selesai6. Guru Menyampaikan tujuan materi yang akan disampaikan | 20 menit | Tanya jawab |
| Kegiatan Inti | <div><div>a. Eksplorasi</div><div><ol style="list-style-type: none">1. Guru mengulang materi sebelumnya dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan dan soal menghitung.2. Guru menyampaikan materi mengenai teori hukum ohm</div><div>Mengamati</div><div><ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mengamati makna dari konsep hukum ohm</div><div>b. Elaborasi</div><div><ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan contoh – contoh soal2. Guru memberikan soal – soal yang harus dikerjakan3. Guru memberikan tugas kelompok untuk praktik</div><div>Mengamati</div><div><ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri dari 5 anak</div><div>Mengasosiasi</div></div> | 355 menit | <div>Tanya jawab</div> <div>Praktik</div> |

| | | | |
|---------|---|----------|--|
| | <p>1. Peserta didik menjawab soal – soal tersebut kemudian memaparkan cara dan menjelaskan cara menghitung di depan kelas</p> <p>Menanya</p> <p>1. Peserta didik lain yang masih belum paham dapat memberikan pertanyaan kepada teman yang maju memaparkan.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>1. Peserta didik melakukan pengambilan data dengan melakukan praktik untuk membuktikan hukum ohm</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>1. Peserta didik mengambil data dari hasil praktik, kemudian mendiskusikan dengan kelompok mengenai hasil data yang telah didapat</p> <p>c. Konfirmasi</p> <p>1. Guru meminta siswa dalam setiap kelompok membuat laporan hasil praktik dan meminta siswa untuk memaparkan hasil praktik</p> <p>2. Perwakilan dari setiap kelompok mengemukakan hasil dari diskusi kelompok, siswa lain dapat mengajukan pertanyaan ataupun tanggapan mengenai hasil diskusi yang dilakukan tiap-tiap kelompok</p> | | |
| Penutup | <p>1. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.</p> <p>2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya yang membahas mengenai rangkaian seri dan rangkaian paralel</p> <p>3. Guru memberikan tugas rumah untuk mencari mengenai rangkaian seri dan rangkaian paralel</p> <p>4. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdoa'a serta salam</p> | 30 menit | |

- H. PENILAIAN HASIL BELAJAR :
1. Penilaian Sikap (religius, jujur, disiplin, tanggung jawab, toleransi, gotong royong, sopan santun dan percaya diri)

a. Pengamatan dan Pemantauan

- Observasi

2. Penilaian Pengetahuan
 - a. Test Lisan
3. Penilaian Keterampilan
 - a. Unjuk Kerja

Yogyakarta, Agustus 2014

Mengetahui,

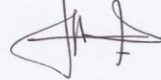
Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd

NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah

NIM. 13501247005

LAMPIRAN :

a. Penilaian Hasil Belajar

- a.Tehnik penilaian: Pengamatan, tes tertulis, ketugasan
- b.Prosedur Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|----|---|----------------------|---|
| 1. | Sikap <ul style="list-style-type: none">a. Terlibat aktif dalam pembelajaranb. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif. | Pengamatan | Selama pembelajaran dan saat diskusi |
| 2. | Pengetahuan <ul style="list-style-type: none">a. Memahami konsep hukum ohmb. Menjelaskan mengenai hukum ohm | Pengamatan dan tes | Penyelesaian tugas individu dan kelompok |
| 3. | Keterampilan <ul style="list-style-type: none">a. Merangkai rangkaian untuk membuktikan hukum ohm | Pengamatan dan tugas | Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat praktik |

b. Instrumen Penilaian Hasil belajar

Lampiran

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (Rangkaian Listrik)

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : Pembelajaran dan Diskusi

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

| No | Nama | Sikap | | | | | | | | |
|----|------------------------------|-------|---|----|-------------|---|----|----------------|---|----|
| | | Aktif | | | Bekerjasama | | | Tanggung Jawab | | |
| | | KB | B | SB | KB | B | SB | KB | B | SB |
| 1 | Ade Chandra | | | | | | | | | |
| 2 | Ahmad Nur Yuli Prabowo | | | | | | | | | |
| 3 | Aldi Nur Sulistyo | | | | | | | | | |
| 4 | Alfian Tito Muh. Hamzah | | | | | | | | | |
| 5 | Andi Muhammad Syarif | | | | | | | | | |
| 6 | Anggita Danis Saputra | | | | | | | | | |
| 7 | Ari Sutrisna | | | | | | | | | |
| 8 | Bintang Perdana Rahadi Putra | | | | | | | | | |
| 9 | Bondan Prakoso | | | | | | | | | |
| 10 | Deni Muhammad Setiawan | | | | | | | | | |
| 11 | Didit Estu Nugroho | | | | | | | | | |
| 12 | Fajar Alvianto | | | | | | | | | |
| 13 | Ferniawan Ardhi S. | | | | | | | | | |
| 14 | Gilar Rizky Saputra | | | | | | | | | |
| 15 | Hayyu Dhia Habibi | | | | | | | | | |
| 16 | Ibam Catur Saputra | | | | | | | | | |
| 17 | Iblat Iqroansyah | | | | | | | | | |
| 18 | Imsal Pangeran Jou | | | | | | | | | |
| 19 | Khadirun | | | | | | | | | |
| 20 | Khaniful Maafrudin Zusuf | | | | | | | | | |
| 21 | Miftahudin | | | | | | | | | |
| 22 | Muhammad Amir Ambyah G P | | | | | | | | | |
| 23 | Muhammad Ridwan Imam Hambali | | | | | | | | | |
| 24 | Perdana Teguh Pramudito | | | | | | | | | |
| 25 | Ridho Bahrul Abdullah | | | | | | | | | |
| 26 | Roby Tri Utomo | | | | | | | | | |
| 27 | Slamet Waluyo | | | | | | | | | |
| 28 | Danu Aji Wibowo | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | |

Keterangan:

- KB : Kurang baik
- B : Baik
- SB : Sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (Rangkaian Listrik)

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : Pembelajaran dan Diskusi

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi pelajaran

- 1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat mengidentifikasi komponen dalam hukum ohm
- 2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha mengidentifikasi komponen yang terdapat dalam hukum ohm namun masih ada sedikit kesalahn
- 3. Sangat terampil,jika menunjukkan usaha mengidentifikasi komponen yang terdapat dalam hukum ohm secara tepat

Bubuhkan tanda √pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

| No | Nama | Keterampilan | | |
|----|------------------------------|-------------------------------------|---|----|
| | | Mengidentifikasi komponen Hukum Ohm | | |
| | | KT | T | ST |
| 1 | Ade Chandra | | | |
| 2 | Ahmad Nur Yuli Prabowo | | | |
| 3 | Aldi Nur Sulistyو | | | |
| 4 | Alfian Tito Muh. Hamzah | | | |
| 5 | Andi Muhammad Syarif | | | |
| 6 | Anggita Danis Saputra | | | |
| 7 | Ari Sutrisna | | | |
| 8 | Bintang Perdana Rahadi Putra | | | |
| 9 | Bondan Prakoso | | | |
| 10 | Deni Muhammad Setiawan | | | |
| 11 | Didit Estu Nugroho | | | |
| 12 | Fajar Alvianto | | | |
| 13 | Ferniawan Ardhi S. | | | |
| 14 | Gilar Rizky Saputra | | | |
| 15 | Hayyu Dhia Habibi | | | |
| 16 | Ibam Catur Saputra | | | |
| 17 | Iblat Iqroansyah | | | |
| 18 | Imsal Pangeran Jou | | | |
| 19 | Khadirun | | | |
| 20 | Khaniful Maafrudin Zusuf | | | |
| 21 | Miftahudin | | | |
| 22 | Muhammad Amir Ambyah G P | | | |
| 23 | Muhammad Ridwan Imam Hambali | | | |
| 24 | Perdana Teguh Pramudito | | | |
| 25 | Ridho Bahrul Abdullah | | | |
| 26 | Roby Tri Utomo | | | |
| 27 | Slamet Waluyo | | | |
| | Danu Aji Wibowo | | | |

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

LEMBAR KERJA SISWA

| | |
|------------|--|
| KELAS : | |
| KELOMPOK : | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Materi : Rangkaian Resistif Arus Searah (Hukum Ohm)
Tujuan : Mengetahui komponen dalam hukum ohm
Waktu : 90 menit
Petunjuk : Diskusikan dengan kelompok anda, hasil dari diskusi di paparkan.

- 1. Dalam hukum ohm terdapat pengertian arus banding lurus dengan tegangan dan arus banding terbalik dengan resistansi
- 2. Diskusikan bersama dengan kelompok anda arti dari pengertian di atas
- 3. Setelah diskusi selesai, tiap kelompok memaparkan hasil dari diskusi kelompok.

SELAMAT BERDISKUSI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No : 4

NAMA SEKOLAH : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
MATA PELAJARAN : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (RL)
KELAS/ SEMESTER : X / I
MATERI POKOK : Rangkaian Resistif Arus Searah (Seri dan paralel)
ALOKASI WAKTU : 9 x 45 Menit (2 kali tatap muka)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama islam
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI :

- 1.1 Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik
- 2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif, dan tanggungjawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik
- 3.3 Mendiskripsikan elemen pasif dalam rangkaian listrik arus searah
Indikator :
 - a. Siswa mampu memahami konsep rangkaian seri
 - b. Siswa mampu memahami konsep rangkaian paralel
- 4.3 Menggunakan elemen pasif dalam rangkaian listrik arus searah
Indikator :
 - a. Siswa mampu menghitung rangkaian seri

b. Siswa mampu menghitung rangkaian paralel

C. TUJUAN PEMBELAJARAN:

Setelah proses pembelajaran berlangsung, peserta didik :

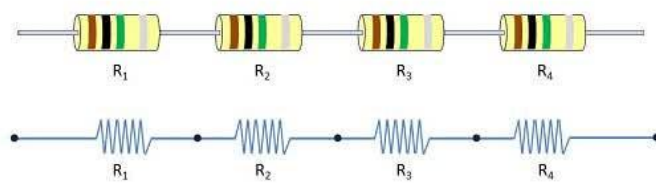
1. Siswa mampu memahami konsep rangkaian seri
2. Siswa mampu memahami konsep rangkaian paralel
3. Siswa mampu menghitung rangkaian seri
4. Siswa mampu menghitung rangkaian paralel

D. MATERI PEMBELAJARAN :

Materi Pokok :

1. Pertemuan 1

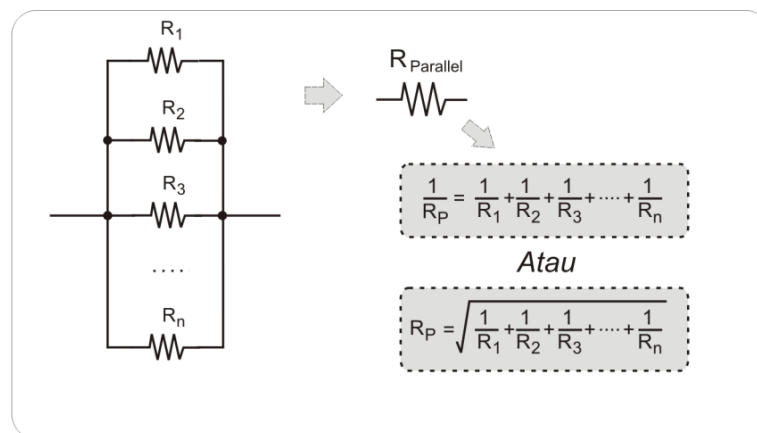
Rangkaian Seri Resistor



Rumus Rangkaian Seri Resistor

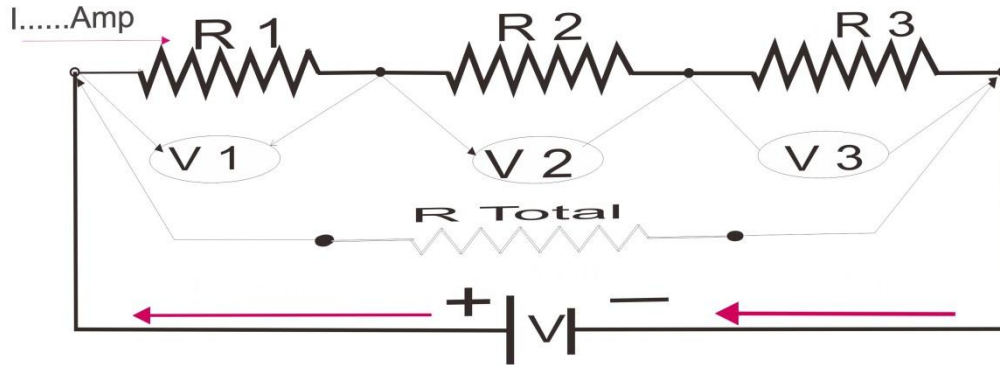
$$R_{\text{total}} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$$

teknikelektronika.com



Materi lengkap ada pada buku sumber bacaan 2 Bab I halaman 21 – 25 dan sumber bacaan 1 Bab II halaman 32 - 35

2. Pertemuan 2



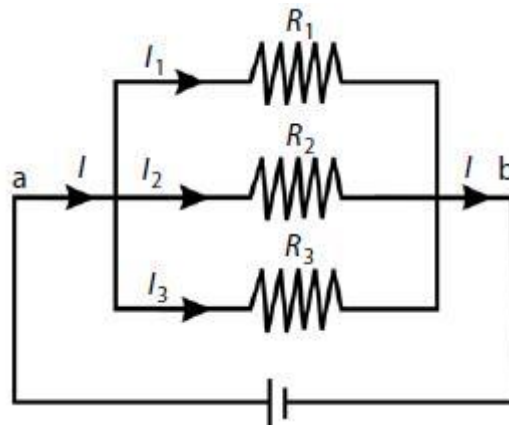
$$V_1 = I \times R_1$$

$$V_2 = I \times R_2$$

$$V_3 = I \times R_3$$

$$I = \frac{\text{Tegangan listrik}}{R_{\text{Total}}}$$

$$R_{\text{total}} = R_1 + R_2 + R_3$$



Materi lengkap ada pada buku sumber bacaan 2 Bab I halaman 25 – 29 dan sumber bacaan 1 Bab II halaman 35 - 39

E. METODE PEMBELAJARAN :

1. Pendekatan: Saintifik (observing, questioning, associating)
2. Model Pembelajaran: Discovery Learning
3. Metode Pembelajaran

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER BELAJAR :

1. Media

- a. Lembar Kerja Siswa
- b. Lembar Pengamatan

2. Alat

- a. Papan Tulis
- b. Spidol
- c. Proyektor
- d. Power Point

3. Sumber Belajar

- a. Drs. Kismet Fadillah, dkk. 1999. *ILMU LISTRIK*. Bandung : Angkasa
- b. Drs. M. S. Rizal. 1999. *Dasar Kelistrikan*. Bandung:Titian Ilmu

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN :

Pertemuan 1

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran | Alokasi waktu | Metode |
|---------------|---|---------------|-----------------------------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none">1. Mengucapkan salam2. Membuka pelajaran dengan berdo'a dan tadarus Al-Qur'an3. Guru melakukan Presensi untuk mengetahui siswa yang sebagai penilaian sikap disiplin4. Guru memberikan Apersepsi kepada siswa untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, dalam mengetahui rangkaian seri dan paralel5. Guru menjelaskan kompetensi yang dicapai setelah pembelajaran selesai6. Guru Menyampaikan tujuan materi yang akan disampaikan | 20 menit | Tanya jawab |
| Kegiatan Inti | <p>a. Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru mengulang materi sebelumnya dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan dan soal menghitung.2. Guru menyampaikan materi mengenai rangkaian seri dan rangkain paralel <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mengamati makna dari konsep rangkaian seri dan rangkaian paralel <p>b. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan contoh – contoh soal rangkaian seri dan paralel2. Guru memberikan soal – soal yang harus dikerjakan3. Guru memberikan tugas kelompok untuk praktik <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri dari 5 anak <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik menjawab soal – soal tersebut kemudian memaparkan cara dan menjelaskan | menit | <p>Tanya jawab</p> <p>Praktik</p> |

| | | | |
|---------|---|----------|--|
| | <p>cara menghitung di depan kelas</p> <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik lain yang masih belum paham dapat memberikan pertanyaan kepada teman yang maju memaparkan. <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik melakukan pengambilan data dengan melakukan praktik untuk membuktikan rangkaian seri dan paralel <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mengambil data dari hasil praktik, kemudian mendiskusikan dengan kelompok mengenai hasil data yang telah didapat <p>c. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru meminta siswa dalam setiap kelompok membuat laporan hasil praktik dan meminta siswa untuk memaparkan hasil praktik2. Perwakilan dari setiap kelompok mengemukakan hasil dari diskusi kelompok, siswa lain dapat mengajukan pertanyaan ataupun tanggapan mengenai hasil diskusi yang dilakukan tiap-tiap kelompok | | |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none">1. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya yang membahas mengenai rangkaian seri dan rangkaian paralel dengan sumber tegangan3. Guru memberikan tugas rumah untuk mencari mengenai rangkaian seri dan rangkaian paralel dengan sumber tegangan4. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam | 30 menit | |

Pertemuan 2

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran | Alokasi waktu | Metode |
|---------------|---|---------------|-----------------------------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam 2. Membuka pelajaran dengan berdo'a dan tadarus Al-Qur'an 3. Guru melakukan Presensi untuk mengetahui siswa yang sebagai penilaian sikap disiplin 4. Guru memberikan Apersepsi kepada siswa untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, dalam mengetahui rangkaian seri dan paralel dengan sumber tegangan 5. Guru menjelaskan kompetensi yang dicapai setelah pembelajaran selesai 6. Guru Menyampaikan tujuan materi yang akan disampaikan | 20 menit | Tanya jawab |
| Kegiatan Inti | <p>a. Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengulang materi sebelumnya dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan dan soal menghitung. 2. Guru menyampaikan materi mengenai rangkaian seri dan rangkain paralel dengan menggunakan sumber tegangan <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengamati makna dari konsep rangkaian seri dan rangkaian paralel dengan menggunakan sumber tegangan <p>b. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan contoh – contoh soal rangkaian seri dan paralel 2. Guru memberikan soal – soal yang harus dikerjakan 3. Guru memberikan tugas kelompok untuk praktik <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri dari 5 anak 2. Salah satu anak dari setiap kelompok diminta | 355 menit | <p>Tanya jawab</p> <p>Praktik</p> |

| | | | |
|---------|---|----------|--|
| | <p>maju kedepan untuk diberi penjelasan terlebih dahulu</p> <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menjawab soal – soal tersebut kemudian memaparkan cara dan menjelaskan cara menghitung di depan kelas <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik lain yang masih belum paham dapat memberikan pertanyaan kepada teman yang maju memaparkan. <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melakukan pengambilan data dengan melakukan praktik untuk membuktikan rangkaian seri dan paralel dengan menggunakan sumber tegangan <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perwakilan dari tiap kelompok memberikan penjelasan kepada teman satu kelompok dan mengambil data dari hasil praktik, kemudian mendiskusikan dengan kelompok mengenai hasil data yang telah didapat <p>c. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa dalam setiap kelompok membuat laporan hasil praktik dan meminta siswa untuk memaparkan hasil praktik 2. Perwakilan dari setiap kelompok mengemukakan hasil dari diskusi kelompok, siswa lain dapat mengajukan pertanyaan ataupun tanggapan mengenai hasil diskusi yang dilakukan tiap-tiap kelompok | | |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini. 2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya yang membahas mengenai rangkaian seri dan rangkaian paralel 3. Guru memberikan tugas rumah untuk mencari mengenai rangkaian seri dan rangkaian paralel 4. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi | 30 menit | |

| | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|
| | kepada siswa dan berdo'a serta salam | | |
|--|--------------------------------------|--|--|


H. PENILAIAN HASIL BELAJAR :

- 1. Penilaian Sikap
 - a. Pengamatan dan Pemantauan
 - Observasi
- 2. Penilaian Pengetahuan
 - a. Test Lisan
- 3. Penilaian Keterampilan
 - a. Unjuk Kerja

Yogyakarta, Agustus 2014

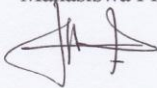
Mengetahui,

Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd
NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah
NIM. 13501247005

LAMPIRAN :

a. Penilaian Hasil Belajar

- a.Tehnik penilaian: Pengamatan, tes tertulis, ketugasan
- b.Prosedur Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|----|---|------------------------|---|
| 1. | Sikap <ul style="list-style-type: none">a. Terlibat aktif dalam pembelajaranb. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif. | Pengamatan | Selama pembelajaran dan saat diskusi |
| 2. | Pengetahuan <ul style="list-style-type: none">a. Memahami konsep rangkaian seri dan rangkaian paralelb. Menjelaskan rangkaian seri dan rangkaian paralel | Pengamatan dan tes | Penyelesaian tugas individu dan kelompok |
| 3. | Keterampilan <ul style="list-style-type: none">a. Merangkai rangkaian untuk membuktikan rangkaian seri dan paralel | Pengamatan dan praktik | Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat praktik |

b. Instrumen Penilaian Hasil belajar

Lampiran

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (Rangkaian Listrik)

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : Pembelajaran dan Diskusi

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

| No | Nama | Sikap | | | | | | | | |
|----|------------------------------|-------|---|----|-------------|---|----|----------------|---|----|
| | | Aktif | | | Bekerjasama | | | Tanggung Jawab | | |
| | | KB | B | SB | KB | B | SB | KB | B | SB |
| 1 | Ade Chandra | | | | | | | | | |
| 2 | Ahmad Nur Yuli Prabowo | | | | | | | | | |
| 3 | Aldi Nur Sulistyo | | | | | | | | | |
| 4 | Alfian Tito Muh. Hamzah | | | | | | | | | |
| 5 | Andi Muhammad Syarif | | | | | | | | | |
| 6 | Anggita Danis Saputra | | | | | | | | | |
| 7 | Ari Sutrisna | | | | | | | | | |
| 8 | Bintang Perdana Rahadi Putra | | | | | | | | | |
| 9 | Bondan Prakoso | | | | | | | | | |
| 10 | Deni Muhammad Setiawan | | | | | | | | | |
| 11 | Didit Estu Nugroho | | | | | | | | | |
| 12 | Fajar Alvianto | | | | | | | | | |
| 13 | Ferniawan Ardhi S. | | | | | | | | | |
| 14 | Gilar Rizky Saputra | | | | | | | | | |
| 15 | Hayyu Dhia Habibi | | | | | | | | | |
| 16 | Ibam Catur Saputra | | | | | | | | | |
| 17 | Iblat Iqroansyah | | | | | | | | | |
| 18 | Imsal Pangeran Jou | | | | | | | | | |
| 19 | Khadirun | | | | | | | | | |
| 20 | Khaniful Maafrudin Zusuf | | | | | | | | | |
| 21 | Miftahudin | | | | | | | | | |
| 22 | Muhammad Amir Ambyah G P | | | | | | | | | |
| 23 | Muhammad Ridwan Imam Hambali | | | | | | | | | |
| 24 | Perdana Teguh Pramudito | | | | | | | | | |
| 25 | Ridho Bahrul Abdullah | | | | | | | | | |
| 26 | Roby Tri Utomo | | | | | | | | | |
| 27 | Slamet Waluyo | | | | | | | | | |
| 28 | Danu Aji Wibowo | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | |

Keterangan:

- KB : Kurang baik
- B : Baik
- SB : Sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (Rangkaian Listrik)

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : Pembelajaran dan Diskusi

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi pelajaran

- 1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat menghitung rangkaian seri dan paralel
- 2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha menghitung rangkaian seri dan paralel namun masih dengan bantuan buku
- 3. Sangat terampil jika menunjukkan adanya usaha untuk menghitung rangkaian seri dan paralel tanpa bantuan buku

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

| No | Nama | Keterampilan | | |
|----|------------------------------|---------------------------------------|---|----|
| | | Menghitung rangkaian seri dan paralel | | |
| | | KT | T | ST |
| 1 | Ade Chandra | | | |
| 2 | Ahmad Nur Yuli Prabowo | | | |
| 3 | Aldi Nur Sulistyو | | | |
| 4 | Alfian Tito Muh. Hamzah | | | |
| 5 | Andi Muhammad Syarif | | | |
| 6 | Anggita Danis Saputra | | | |
| 7 | Ari Sutrisna | | | |
| 8 | Bintang Perdana Rahadi Putra | | | |
| 9 | Bondan Prakoso | | | |
| 10 | Deni Muhammad Setiawan | | | |
| 11 | Didit Estu Nugroho | | | |
| 12 | Fajar Alvianto | | | |
| 13 | Ferniawan Ardhi S. | | | |
| 14 | Gilar Rizky Saputra | | | |
| 15 | Hayyu Dhia Habibi | | | |
| 16 | Ibam Catur Saputra | | | |
| 17 | Iblat Iqroansyah | | | |
| 18 | Imsal Pangeran Jou | | | |
| 19 | Khadirun | | | |
| 20 | Khaniful Maafrudin Zusuf | | | |
| 21 | Miftahudin | | | |
| 22 | Muhammad Amir Ambyah G P | | | |
| 23 | Muhammad Ridwan Imam Hambali | | | |
| 24 | Perdana Teguh Pramudito | | | |
| 25 | Ridho Bahrul Abdullah | | | |
| 26 | Roby Tri Utomo | | | |
| 27 | Slamet Waluyo | | | |
| | Danu Aji Wibowo | | | |

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

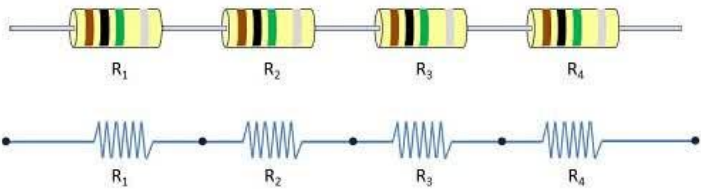
| | | |
|----------------------|------------------------------------|----------------------|
| SMK Muh 3 Yogyakarta | Praktik Rangkaian Seri dan Paralel | Semester : 1 |
| Kelas : X | | Waktu : 4 x 45 menit |
| Job : 1 | | Tanggal : |

- A. Alat dan Bahan
1. Modul Resistor

2. Multimeter

3. Kabel Secukupnya
- B. Dasar Teori
1. Rangkaian Seri

Rangkaian Seri Resistor

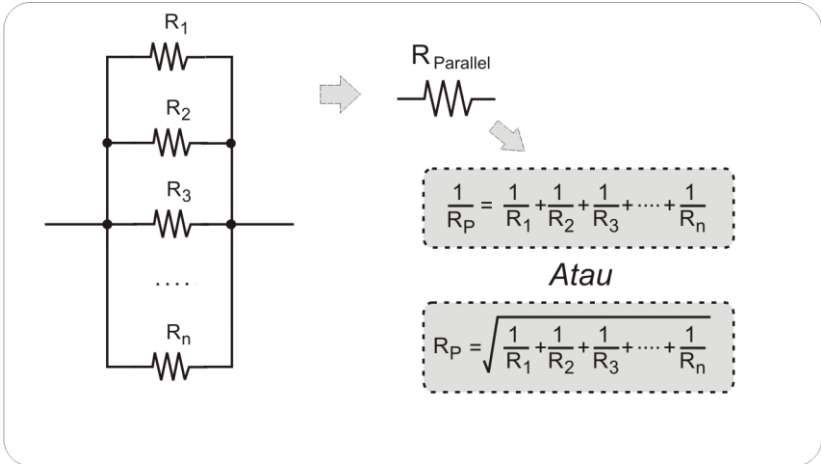


Rumus Rangkaian Seri Resistor

$$R_{total} = R_1 + R_2 + R_3 + + R_n$$

teknikelektronika.com

2. Rangkaian Paralel



- C. Langkah percobaan
1. Rangkaian Seri
- a. Ambil 2 resistor kemudian dihubungkan seri dengan menggunakan kabel dan ukur menggunakan multimeter, masukkan hasil pengukuran kedalam tabel 1

b. Ambil 3 resistor kemudian dihubungkan seri dengan menggunakan kabel dan ukur menggunakan multimeter, masukkan hasil pengukuran kedalam tabel 1

c. Ambil 4 resistor kemudian dihubungkan seri dengan menggunakan kabel dan ukur menggunakan multimeter, masukkan hasil pengukuran kedalam tabel 1
2. Rangkaian Paralel
- a. Ambil 2 resistor kemudian dihubungkan paralel dengan menggunakan kabel dan ukur menggunakan multimeter, masukkan hasil pengukuran kedalam tabel 2

b. Ambil 3 resistor kemudian dihubungkan paralel dengan menggunakan kabel dan ukur menggunakan multimeter, masukkan hasil pengukuran kedalam tabel 2

c. Ambil 4 resistor kemudian dihubungkan paralel dengan menggunakan kabel dan ukur menggunakan multimeter, masukkan hasil pengukuran kedalam tabel 2

D. Tabel Pengamatan

1. Rangkaian seri

Tabel 1. Hasil Percobaan rangkaian seri

| No | Nilai Resistor | Gambar Rangkaian | Nilai | |
|----|----------------|------------------|-------|--------|
| | | | Ukur | Hitung |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

2. Rangkaian paralel

Tabel 2. Hasil percobaan rangkaian paralel

| No | Nilai Resistor | Gambar Rangkaian | Nilai | |
|----|----------------|------------------|-------|--------|
| | | | Ukur | Hitung |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| | | | | |
| 3 | | | | |

- E. Pertanyaan
1. Pengertian dari Rangkaian seri dan paralel
 2. Kesimpulan dari praktik rangkaian seri dan paralel

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No : 5

NAMA SEKOLAH : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
MATA PELAJARAN : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (RL)
KELAS/ SEMESTER : X / I
MATERI POKOK : Rangkaian Resistif Arus Searah (Seri-paralel)
ALOKASI WAKTU : 9 x 45 Menit (2 kali tatap muka)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama islam
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI :

- 1.1 Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik
- 2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif, dan tanggungjawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik
- 3.3 Mendiskripsikan elemen pasif dalam rangkaian listrik arus searah
Indikator :
 - a. Siswa mampu memahami konsep rangkaian seri-paralel (kombinasi)
 - b. Siswa mampu mengetahui cara hitung rangkaian seri-paralel(kombinasi)
- 4.3 Menggunakan elemen pasif dalam rangkaian listrik arus searah
Indikator :
 - a. Siswa mampu menghitung rangkaian seri-paralel(kombinasi)

b. Siswa mampu menjabarkan perhitungan rangkaian seri-paralel(kombinasi)

C. TUJUAN PEMBELAJARAN:

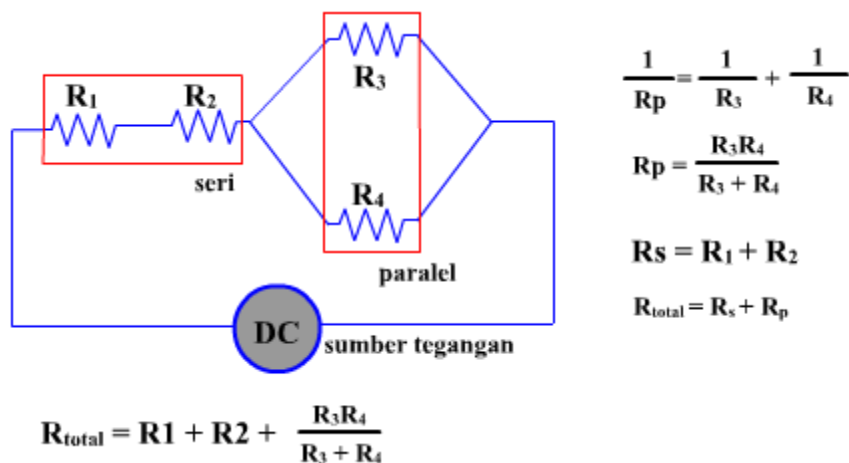
Setelah proses pembelajaran berlangsung, peserta didik :

1. Siswa mampu memahami konsep rangkaian seri-paralel (kombinasi)
2. Siswa mampu mengetahui cara hitung rangkaian seri-paralel(kombinasi)
3. Siswa mampu menghitung rangkaian seri-paralel(kombinasi)
4. Siswa mampu menjabarkan perhitungan rangkaian seri-paralel(kombinasi)

D. MATERI PEMBELAJARAN :

Materi Pokok :

1. Pertemuan 1



2. Pertemuan 2

Resistor pengganti R2 dan R3 :

$$\frac{1}{R_{p23}} = \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \quad \text{atau} \quad R_{p23} = \frac{R_2 \times R_3}{R_2 + R_3}$$

Total resistor pada rangkaian adalah

$$R_t = R_1 + R_{p23}$$

Besarnya arus yang mengalir :

$$I = \frac{E}{R_{tot}}$$

Tegangan pada R2 dan R3 adalah :

$$V_{23} = \frac{R_{p23}}{R_1 + R_{p23}} \times E$$

E. METODE PEMBELAJARAN :

- 1. Pendekatan: Saintifik (observing, questioning, associating)
- 2. Model Pembelajaran: Discovery Learning
- 3. Metode Pembelajaran

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER BELAJAR :

- 1. Media
 - a. Lembar Kerja Siswa
 - b. Lembar Pengamatan
- 2. Alat
 - a. Papan Tulis
 - b. Spidol
 - c. Proyektor
 - d. Power Point
- 3. Sumber Belajar
 - a. Drs. Kismet Fadillah, dkk. 1999. *ILMU LISTRIK*. Bandung : Angkasa
 - b. Drs. M. S. Rizal. 1999. *Dasar Kelistrikan*. Bandung:Titian Ilmu

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN :

Pertemuan 1

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran | Alokasi waktu | Metode |
|---------------|--|---------------|-------------|
| Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none">1. Mengucapkan salam2. Membuka pelajaran dengan berdo’a dan tadarus Al-Qur’an3. Guru melakukan Presensi untuk mengetahui siswa yang sebagai penilaian sikap disiplin4. Guru memberikan Apersepsi kepada siswa untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, dalam mengetahui rangkaian seri-paralel(kombinasi)5. Guru menjelaskan kompetensi yang dicapai setelah pembelajaran selesai6. Guru Menyampaikan tujuan materi yang akan disampaikan | 20 menit | Tanya jawab |
| Kegiatan Inti | <ul style="list-style-type: none">a. Eksplorasi<ul style="list-style-type: none">1. Guru mengulang materi sebelumnya dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan dan soal menghitung tentang rangkaian seri dan paralel.2. Guru menyampaikan materi mengenai rangkaian | 335 menit | Tanya jawab |

| | | | |
|--|---|--|---------|
| | <p>seri-paralel(kombinasi)</p> <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mengamati makna dari konsep rangkaian seri-paralel(kombinasi) resistor <p>b. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan contoh – contoh soal rangkaian seri-paralel(kombinasi) resistor2. Guru memberikan soal – soal yang harus dikerjakan mengenai bahasan rangkaian seri-paralel(kombinasi) resistor3. Guru memberikan tugas kelompok untuk praktik4. Guru mendemonstrasikan cara merangkai rangkaian seri-paralel(kombinasi) resistor <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri dari 5 anak <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik menjawab soal – soal tersebut kemudian memaparkan cara dan menjelaskan cara menghitung di depan kelas <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik lain yang masih belum paham dapat memberikan pertanyaan kepada teman yang maju memaparkan. <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik melakukan pengambilan data dengan melakukan praktik untuk membuktikan rangkaian seri-paralel(kombinasi) resistor <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mengambil data dari hasil praktik, kemudian mendiskusikan dengan kelompok mengenai hasil data yang telah didapat <p>c. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru meminta siswa dalam setiap kelompok membuat laporan hasil praktik dan meminta siswa untuk memaparkan hasil praktik2. Perwakilan dari setiap kelompok mengemukakan hasil dari diskusi kelompok, siswa lain dapat | | Praktik |
|--|---|--|---------|

| | | | |
|---------|---|----------|--|
| | mengajukan pertanyaan ataupun tanggapan mengenai hasil diskusi yang dilakukan tiap-tiap kelompok | | |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini. 2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya yang membahas mengenai rangkaian seri dan rangkaian paralel 3. Guru memberikan tugas rumah untuk mencari mengenai rangkaian seri – paralel menggunakan sumber tegangan 4. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam | 30 menit | |

Pertemuan 2

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran | Alokasi waktu | Metode |
|---------------|---|---------------|-------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam 2. Membuka pelajaran dengan berdo'a dan tadarus Al-Qur'an 3. Guru melakukan Presensi untuk mengetahui siswa yang sebagai penilaian sikap disiplin 4. Guru memberikan Apersepsi kepada siswa untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, dalam mengetahui rangkaian seri-paralel(kombinasi) 5. Guru menjelaskan kompetensi yang dicapai setelah pembelajaran selesai 6. Guru Menyampaikan tujuan materi yang akan disampaikan | 20 menit | Tanya jawab |
| Kegiatan Inti | <ol style="list-style-type: none"> a. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengulang materi sebelumnya dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan dan soal menghitung tentang rangkaian seri-paralel. 2. Guru menyampaikan materi mengenai rangkaian seri-paralel(kombinasi) dengan menggunakan sumber tegangan Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengamati makna dari konsep | 335 menit | Tanya jawab |

| | | | |
|--|--|--|---------|
| | <p>rangkaian seri-paralel(kombinasi) resistor dengan sumber tegangan</p> <p>b. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan contoh – contoh soal rangkaian seri-paralel(kombinasi) resistor dengan sumber tegangan2. Guru memberikan soal – soal yang harus dikerjakan mengenai bahasan rangkaian seri-paralel(kombinasi) resistor seri-paralel(kombinasi) resistor dengan sumber tegangan3. Guru memberikan tugas kelompok untuk praktik4. Guru mendemonstrasikan cara merangkai rangkaian seri-paralel(kombinasi) resistor seri-paralel(kombinasi) resistor dengan sumber tegangan <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri dari 5 anak <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik menjawab soal – soal tersebut kemudian memaparkan cara dan menjelaskan cara menghitung di depan kelas <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik lain yang masih belum paham dapat memberikan pertanyaan kepada teman yang maju memaparkan. <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik melakukan pengambilan data dengan melakukan praktik untuk membuktikan rangkaian seri-paralel(kombinasi) resistor <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mengambil data dari hasil praktik, kemudian mendiskusikan dengan kelompok mengenai hasil data yang telah didapat <p>c. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru meminta siswa dalam setiap kelompok membuat laporan hasil praktik dan meminta | | Praktik |
|--|--|--|---------|

| | | | |
|---------|---|----------|--|
| | siswa untuk memaparkan hasil praktik 3. Perwakilan dari setiap kelompok mengemukakan hasil dari diskusi kelompok, siswa lain dapat mengajukan pertanyaan ataupun tanggapan mengenai hasil diskusi yang dilakukan tiap-tiap kelompok | | |
| Penutup | 1. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini. 2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya yang membahas mengenai teorema hukum kirchoff 3. Guru memberikan tugas rumah untuk mencari mengenai rangkaian seri – paralel menggunakan sumber tegangan 4. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam | 30 menit | |


H. PENILAIAN HASIL BELAJAR :

- 1. Penilaian Sikap
 - a. Pengamatan dan Pemantauan
 - Observasi
- 2. Penilaian Pengetahuan
 - a. Test Lisan
- 3. Penilaian Keterampilan
 - a. Unjuk Kerja

Yogyakarta, Agustus 2014

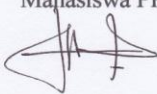
Mengetahui,

Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd
NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah
NIM. 13501247005

LAMPIRAN :

a. Penilaian Hasil Belajar

- a.Tehnik penilaian: Pengamatan, tes tertulis, ketugasan
- b.Prosedur Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|----|---|------------------------|---|
| 1. | Sikap <ul style="list-style-type: none">a. Terlibat aktif dalam pembelajaranb. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif. | Pengamatan | Selama pembelajaran dan saat diskusi |
| 2. | Pengetahuan <ul style="list-style-type: none">a. Memahami konsep rangkaian seri paralelb. Menjelaskan rangkaian seri paralel | Pengamatan dan tes | Penyelesaian tugas individu dan kelompok |
| 3. | Keterampilan <ul style="list-style-type: none">a. Merangkai rangkaian untuk membuktikan rangkaian seri paralel | Pengamatan dan praktik | Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat praktik |

b. Instrumen Penilaian Hasil belajar

Lampiran

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (Rangkaian Listrik)

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : Pembelajaran dan Diskusi

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

| No | Nama | Sikap | | | | | | | | |
|----|------------------------------|-------|---|----|-------------|---|----|----------------|---|----|
| | | Aktif | | | Bekerjasama | | | Tanggung Jawab | | |
| | | KB | B | SB | KB | B | SB | KB | B | SB |
| 1 | Ade Chandra | | | | | | | | | |
| 2 | Ahmad Nur Yuli Prabowo | | | | | | | | | |
| 3 | Aldi Nur Sulistyو | | | | | | | | | |
| 4 | Alfian Tito Muh. Hamzah | | | | | | | | | |
| 5 | Andi Muhammad Syarif | | | | | | | | | |
| 6 | Anggita Danis Saputra | | | | | | | | | |
| 7 | Ari Sutrisna | | | | | | | | | |
| 8 | Bintang Perdana Rahadi Putra | | | | | | | | | |
| 9 | Bondan Prakoso | | | | | | | | | |
| 10 | Deni Muhammad Setiawan | | | | | | | | | |
| 11 | Didit Estu Nugroho | | | | | | | | | |
| 12 | Fajar Alvianto | | | | | | | | | |
| 13 | Ferniawan Ardhi S. | | | | | | | | | |
| 14 | Gilar Rizky Saputra | | | | | | | | | |
| 15 | Hayyu Dhia Habibi | | | | | | | | | |
| 16 | Ibam Catur Saputra | | | | | | | | | |
| 17 | Iblat Iqroansyah | | | | | | | | | |
| 18 | Imsal Pangeran Jou | | | | | | | | | |
| 19 | Khadirun | | | | | | | | | |
| 20 | Khaniful Maafrudin Zusuf | | | | | | | | | |
| 21 | Miftahudin | | | | | | | | | |
| 22 | Muhammad Amir Ambyah G P | | | | | | | | | |
| 23 | Muhammad Ridwan Imam Hambali | | | | | | | | | |
| 24 | Perdana Teguh Pramudito | | | | | | | | | |
| 25 | Ridho Bahrul Abdullah | | | | | | | | | |
| 26 | Roby Tri Utomo | | | | | | | | | |
| 27 | Slamet Waluyo | | | | | | | | | |
| 28 | Danu Aji Wibowo | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | |

Keterangan:

- KB : Kurang baik
- B : Baik
- SB : Sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (Rangkaian Listrik)

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : Pembelajaran dan Diskusi

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi pelajaran

- 1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat mengidentifikasi warna pada resistor gelang warna dan belum dapat membaca tabel gelang warna
- 2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha mengidentifikasi warna pada resistor gelang warna dan sudah dapat mengaplikasikan menggunakan bantuan tabel
- 3. Sangat terampil jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan warna pada resistor gelang warna dan dapat menentukan nilai tiap warna tanpa melihat tabel

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

| No | Nama | Keterampilan | | |
|----|------------------------------|---|---|----|
| | | Menghitung Nilai resistor secara manual | | |
| | | KT | T | ST |
| 1 | Ade Chandra | | | |
| 2 | Ahmad Nur Yuli Prabowo | | | |
| 3 | Aldi Nur Sulistyو | | | |
| 4 | Alfian Tito Muh. Hamzah | | | |
| 5 | Andi Muhammad Syarif | | | |
| 6 | Anggita Danis Saputra | | | |
| 7 | Ari Sutrisna | | | |
| 8 | Bintang Perdana Rahadi Putra | | | |
| 9 | Bondan Prakoso | | | |
| 10 | Deni Muhammad Setiawan | | | |
| 11 | Didit Estu Nugroho | | | |
| 12 | Fajar Alvianto | | | |
| 13 | Ferniawan Ardhi S. | | | |
| 14 | Gilar Rizky Saputra | | | |
| 15 | Hayyu Dhia Habibi | | | |
| 16 | Ibam Catur Saputra | | | |
| 17 | Iblat Iqroansyah | | | |
| 18 | Imsal Pangeran Jou | | | |
| 19 | Khadirun | | | |
| 20 | Khaniful Maafrudin Zusuf | | | |
| 21 | Miftahudin | | | |
| 22 | Muhammad Amir Ambyah G P | | | |
| 23 | Muhammad Ridwan Imam Hambali | | | |
| 24 | Perdana Teguh Pramudito | | | |
| 25 | Ridho Bahrul Abdullah | | | |
| 26 | Roby Tri Utomo | | | |
| 27 | Slamet Waluyo | | | |
| | Danu Aji Wibowo | | | |

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

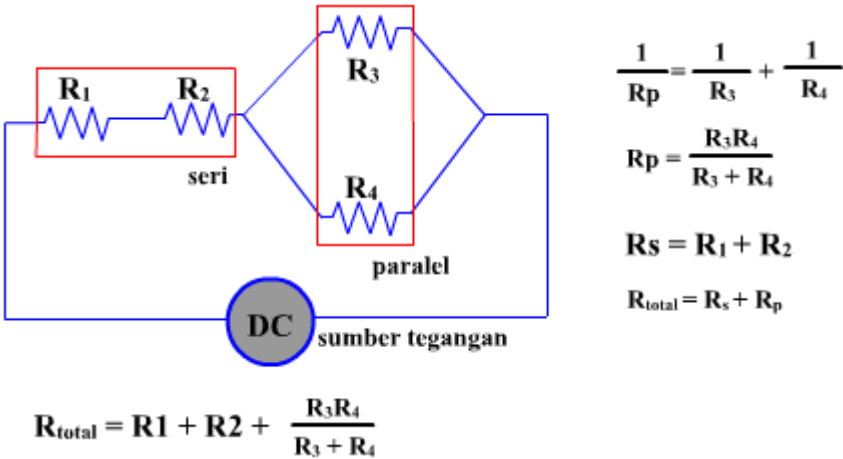
ST : Sangat terampil

| | | |
|----------------------|--------------------------------|----------------------|
| SMK Muh 3 Yogyakarta | Praktik Rangkaian Seri-Paralel | Semester : 1 |
| Kelas : X | | Waktu : 4 x 45 menit |
| Job : 2 | | Tanggal : |

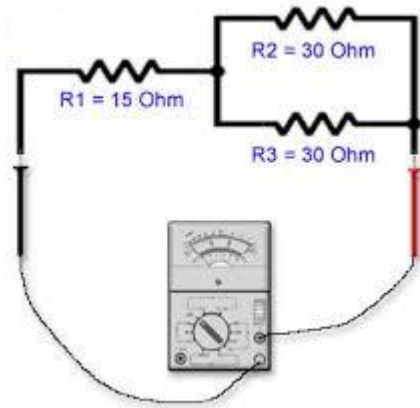
- A. Alat dan Bahan
1. Modul Resistor

2. Multimeter

3. Kabel Secukupnya
- B. Dasar Teori
1. Rangkaian Seri – Paralel



- C. Langkah percobaan Rangkaian Seri-Paralel
1. Rangkailah rangkaian sesuai seperti gambar 1.



Gambar 1. Rangkaian Seri Paralel

2. Lakukan pengukuran terdapat rangkaian tersebut. Hasil pengukuran dimasukkan kedalam tabel 1
3. Ulangi pengukuran rangkaian seri-paralel tersebut sesuai dengan data yang ditabel 1.

- D. Tabel Pengamatan
1. Rangkaian seri-paralel

Tabel 1. Hasil Percobaan rangkaian seri-paralel

| No | Nilai Resistor | Nilai | |
|----|--|-------|--------|
| | | Ukur | Hitung |
| 1 | R1 = 15 ohm R2 = 30 ohm R3 = 30 ohm | | |
| 2 | R1 = 45 ohm R2 = 45 ohm R3 = 1k ohm | | |
| 3 | R1 = 220 ohm R2 = 2,2 k ohm R3 = 230 ohm | | |
| 4 | R1 = 120 ohm R2 = 54 ohm R3 = 64 ohm | | |
| 5 | R1 = 300 ohm R2 = 220 ohm R3 = 300 ohm | | |

- E. Pertanyaan
1. Pengertian dari Rangkaian seri-paralel
2. Hitunglah nilai resistor yang ada pada tabel1. sertakan cara!
3. Buatlah laporan praktikum dilengkapi jawaban dari tugas-tugas tersebut!

| | | |
|----------------------|---|----------------------|
| SMK Muh 3 Yogyakarta | Praktik Rangkaian Seri-Paralel(Kombinasi) | Semester : 1 |
| Kelas : X | | Waktu : 4 x 45 menit |
| Job : 3 | | Tanggal : |

A. Alat dan Bahan :

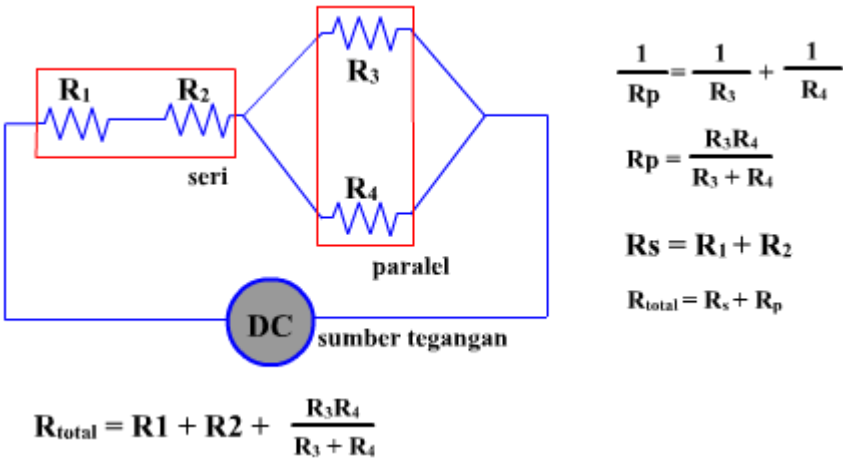
- Multimeter
- Power suplay
- Miliamper DC
- Resistor 4K7 dan 10K
- Kabel penghubung

B. Keselamatan Kerja :

- Hati-hati saat bekerja dengan obyek yang berhubungan dengan arus listrik.
- Gunakan alat praktikum sesuai dengan fungsinya.
- Laksanakan praktikum sesuai dengan prosedur kerja.
- Tanyakan pada instruktur apabila mengalami permasalahan praktikum.

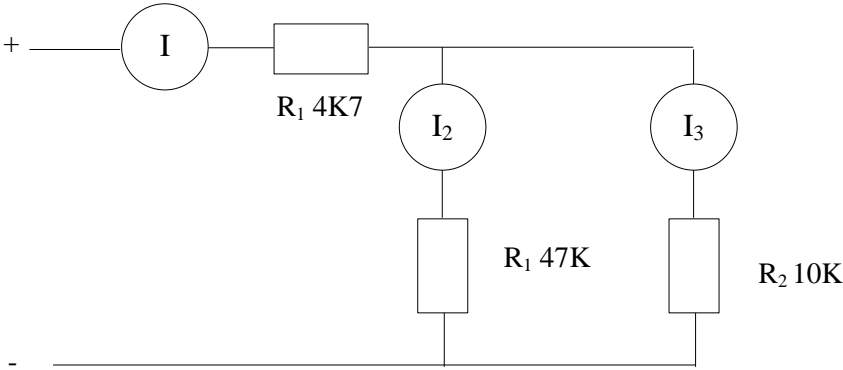
A. Dasar Teori

- Rangkaian Seri – Paralel dengan sumber



B. Langkah percobaan Rangkaian Seri-Paralel

- Buatlah rangkaian seperti gambar dibawah ini.



- Lakukan pengukuran pada rangkaian dan hasilnya pada kolom yang telah disediakan.

C. Lampiran

1. Data Pengamatan

| Volt | I | | I ₂ | | I ₃ | |
|------|------|--------|----------------|--------|----------------|--------|
| | Ukur | Hitung | Ukur | Hitung | Ukur | Hitung |
| 6 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |

2. Pertanyaan dan tugas

- a. Dua buah hambatan, masing-masing sebesar 10 Ω dan 15 Ω dirangkai paralel dan tiga hambatan sebesar 14 Ω , 45 Ω dan 54 Ω dihubung seri. kedua rangkaian tersebut dihubungkan dengan beda potensial 5 V. Tentukan hambatan penggantinya dan kuat arus pada rangkaian!
- b. Buatlah laporan praktikum dilengkapi jawaban dari tugas-tugas tersebut!

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No : 6

NAMA SEKOLAH : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
MATA PELAJARAN : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (RL)
KELAS/ SEMESTER : X / I
MATERI POKOK : Teorema hukum kirchoff
ALOKASI WAKTU : 9 x 45 Menit (2 kali tatap muka)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama islam
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI :

- 1.1 Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik
- 2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif, dan tanggungjawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik
- 3.3 Mendiskripsikan elemen pasif dalam rangkaian listrik arus searah

Indikator :

- a. Siswa mampu memahami konsep teorema dua kutub
- b. Siswa mampu memahami konsep teorema norton
- c. Siswa mampu memahami konsep hukum kirchoff tegangan

- 4.3 Menggunakan elemen pasif dalam rangkaian listrik arus searah

Indikator :

- a. Siswa mampu menghitung rangkaian hukum kirchoff arus
- b. Siswa mampu menghitung rangkaian hukum kirchoff tegangan
- c. Siswa mampu merangkai rangkaian hukum kirchoff arus
- d. Siswa mampu merangkai rangkaian hukum kirchoff tegangan

C. TUJUAN PEMBELAJARAN:

Setelah proses pembelajaran berlangsung, peserta didik :

1. Siswa mampu memahami konsep hukum kirchoff
2. Siswa mampu memahami konsep hukum kirchoff arus
3. Siswa mampu memahami konsep hukum kirchoff tegangan
4. Siswa mampu menghitung rangkaian hukum kirchoff arus
5. Siswa mampu menghitung rangkaian hukum kirchoff tegangan
6. Siswa mampu merangkai rangkaian hukum kirchoff arus
7. Siswa mampu merangkai rangkaian hukum kirchoff tegangan

D. MATERI PEMBELAJARAN :

Materi Pokok :

1. Pertemuan 1

Hukum Kirchoff I / Kirchoff's Current Law (KCL)

Jumlah arus yang memasuki suatu percabangan atau node atau simpul sama dengan arus yang meninggalkan percabangan atau node atau simpul, dengan kata lain jumlah aljabar semua arus yang memasuki sebuah percabangan atau node atau simpul samadengan nol.

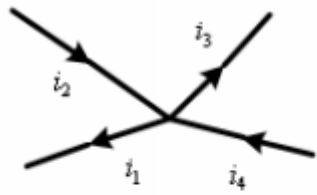
Secara matematis :

$$\Sigma \text{ Arus pada satu titik percabangan} = 0$$

$$\Sigma \text{ Arus yang masuk percabangan} = \Sigma \text{ Arus yang keluar percabangan}$$

Dapat diilustrasikan bahwa arus yang mengalir samadengan aliran sungai, dimana pada saat menemui percabangan maka aliran sungai tersebut akan terbagi sesuai proporsinya pada percabangan tersebut. Artinya bahwa aliran sungai akan terbagi sesuai dengan jumlah percabangan yang ada, dimana tentunya jumlah debit air yang masuk akan samadengan jumlah debit air yang keluar dari percabangan tersebut.

Contoh :



$$\sum i = 0$$

$$i_2 + i_4 - i_1 - i_3 = 0$$

$$\sum \text{ arus } \cdot \text{ masuk } = \sum \text{ arus } \cdot \text{ keluar}$$

$$i_2 + i_4 = i_1 + i_3$$

2. Pertemuan 2

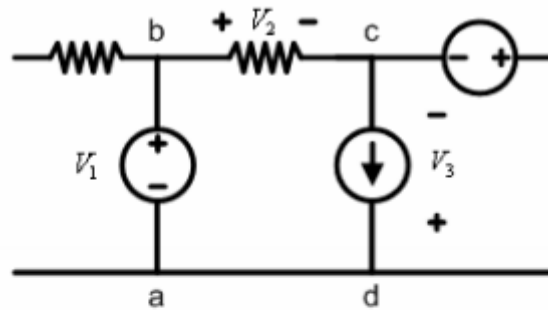
Hukum Kirchoff II / Kirchoff's Voltage Law (KVL)

Jumlah tegangan pada suatu lintasan tertutup samadengan nol, atau penjumlahan tegangan pada masing-masing komponen penyusunnya yang membentuk satu lintasan tertutup akan bernilai samadengan nol.

Secara matematis :

$$\sum V = 0$$

Contoh :



Lintasan a-b-c-d-a :

$$V_{ab} + V_{bc} + V_{cd} + V_{da} = 0$$

$$-V_1 + V_2 - V_3 + 0 = 0$$

$$V_2 - V_1 - V_3 = 0$$

Lintasan a-d-c-b-a :

$$V_{ad} + V_{dc} + V_{cb} + V_{ba} = 0$$

$$V_3 - V_2 + V_1 + 0 = 0$$

$$V_3 - V_2 + V_1 = 0$$

E. METODE PEMBELAJARAN :

1. Pendekatan: Saintifik (observing, questioning, associating)
2. Model Pembelajaran: Discovery Learning
3. Metode Pembelajaran

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER BELAJAR :

- 1. Media
 - a. Lembar Kerja Siswa
 - b. Lembar Pengamatan
- 2. Alat
 - a. Papan Tulis
 - b. Spidol
 - c. Proyektor
 - d. Power Point
- 3. Sumber Belajar
 - a. Drs. Kismet Fadillah, dkk. 1999. *ILMU LISTRIK*. Bandung : Angkasa
 - b. Drs. M. S. Rizal. 1999. *Dasar Kelistrikan*. Bandung:Titian Ilmu

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN :

Pertemuan 1

| Kegiatan | Deskripsi pembelajaran | Alokasi waktu | Metode |
|---------------|--|---------------|-------------|
| Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none">1. Mengucapkan salam2. Membuka pelajaran dengan berdo'a dan tadarus Al-Qur'an3. Guru melakukan Presensi untuk mengetahui siswa yang sebagai penilaian sikap disiplin4. Guru memberikan Apersepsi kepada siswa untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, dalam mengetahui konsep hukum Kirchoff dan hukum kirchoff arus5. Guru menjelaskan kompetensi yang dicapai setelah pembelajaran selesai6. Guru Menyampaikan tujuan materi yang akan disampaikan | 20 menit | Tanya jawab |
| Kegiatan Inti | <ul style="list-style-type: none">a. Eksplorasi<ul style="list-style-type: none">1. Guru menyampaikan materi mengenai konsep hukum kirchoff2. Guru menyampaikan materi mengenai konsep hum kirchoff arusMengamati<ul style="list-style-type: none">1. Peserta didik mengamati makna dari konsep hukum kirchoff dan hukum kirchoff arusb. Elaborasi | 355 menit | Tanya jawab |

| | | | |
|---------|---|----------|---------|
| | <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan contoh – contoh soal tentang hukum kirchoff arus2. Guru memberikan soal – soal yang harus dikerjakan mengenai bahasan hukum kirchoff arus3. Guru memberikan tugas kelompok untuk praktik <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri dari 5 anak <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik menjawab soal – soal tersebut kemudian memaparkan cara dan menjelaskan cara menghitung di depan kelas <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik lain yang masih belum paham dapat memberikan pertanyaan kepada teman yang maju memaparkan. <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik melakukan pengambilan data dengan melakukan praktik untuk membuktikan hukum kirchoff arus <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mengambil data dari hasil praktik, kemudian mendiskusikan dengan kelompok mengenai hasil data yang telah didapat <p>c. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru meminta siswa dalam setiap kelompok membuat laporan hasil praktik dan meminta siswa untuk memaparkan hasil praktik2. Perwakilan dari setiap kelompok mengemukakan hasil dari diskusi kelompok, siswa lain dapat mengajukan pertanyaan ataupun tanggapan mengenai hasil diskusi yang dilakukan tiap-tiap kelompok | | Praktik |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none">1. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya yang membahas mengenai | 30 menit | |

| | | | |
|---------|---|----------|--|
| | <p>1. Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri dari 5 anak</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>1. Peserta didik menjawab soal – soal tersebut kemudian memaparkan cara dan menjelaskan cara menghitung di depan kelas</p> <p>Menanya</p> <p>1. Peserta didik lain yang masih belum paham dapat memberikan pertanyaan kepada teman yang maju memaparkan.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>1. Peserta didik melakukan pengambilan data dengan melakukan praktik untuk membuktikan hukum kirchoff tegangan</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>1. Peserta didik mengambil data dari hasil praktik, kemudian mendiskusikan dengan kelompok mengenai hasil data yang telah didapat</p> <p>c. Konfirmasi</p> <p>1. Guru meminta siswa dalam setiap kelompok membuat laporan hasil praktik dan meminta siswa untuk memaparkan hasil praktik</p> <p>2. Perwakilan dari setiap kelompok mengemukakan hasil dari diskusi kelompok, siswa lain dapat mengajukan pertanyaan ataupun tanggapan mengenai hasil diskusi yang dilakukan tiap-tiap kelompok</p> | | |
| Penutup | <p>1. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.</p> <p>2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya yang membahas mengenai pertemuan berikutnya</p> <p>3. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam</p> | 30 menit | |

- H. PENILAIAN HASIL BELAJAR:
- Penilaian Sikap (religius, jujur, disiplin, tanggung jawab, toleransi, gotong royong, sopan santun dan percaya diri)
 - Pengamatan dan Pemantauan

- Observasi
- 2. Penilaian Pengetahuan
 - a. Test Lisan
- 3. Penilaian Keterampilan
 - a. Unjuk Kerja

Yogyakarta, Agustus 2014

Mengetahui,

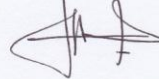
Guru Pembimbing



Narwoto, M.Pd

NBM. 934.530

Mahasiswa PPL



Fatimah Nur Hasanah

NIM. 13501247005

LAMPIRAN :

a. Penilaian Hasil Belajar

- a.Tehnik penilaian: Pengamatan, tes tertulis, ketugasan
- b.Prosedur Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|----|---|------------------------|---|
| 1. | Sikap <ul style="list-style-type: none">a. Terlibat aktif dalam pembelajaranb. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif. | Pengamatan | Selama pembelajaran dan saat diskusi |
| 2. | Pengetahuan <ul style="list-style-type: none">a. Memahami konsep rangkaian kirchoff arusb. Menjelaskan rangkaian kirchoff arus | Pengamatan dan tes | Penyelesaian tugas individu dan kelompok |
| 3. | Keterampilan <ul style="list-style-type: none">a. Merangkai rangkaian untuk membuktikan kirchoff arus | Pengamatan dan praktik | Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat praktik |

b. Instrumen Penilaian Hasil belajar

Lampiran

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (Rangkaian Listrik)

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : Pembelajaran dan Diskusi

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap tanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

| No | Nama | Sikap | | | | | | | | |
|----|------------------------------|-------|---|----|-------------|---|----|----------------|---|----|
| | | Aktif | | | Bekerjasama | | | Tanggung Jawab | | |
| | | KB | B | SB | KB | B | SB | KB | B | SB |
| 1 | Ade Chandra | | | | | | | | | |
| 2 | Ahmad Nur Yuli Prabowo | | | | | | | | | |
| 3 | Aldi Nur Sulistyو | | | | | | | | | |
| 4 | Alfian Tito Muh. Hamzah | | | | | | | | | |
| 5 | Andi Muhammad Syarif | | | | | | | | | |
| 6 | Anggita Danis Saputra | | | | | | | | | |
| 7 | Ari Sutrisna | | | | | | | | | |
| 8 | Bintang Perdana Rahadi Putra | | | | | | | | | |
| 9 | Bondan Prakoso | | | | | | | | | |
| 10 | Deni Muhammad Setiawan | | | | | | | | | |
| 11 | Didit Estu Nugroho | | | | | | | | | |
| 12 | Fajar Alvianto | | | | | | | | | |
| 13 | Ferniawan Ardhi S. | | | | | | | | | |
| 14 | Gilar Rizky Saputra | | | | | | | | | |
| 15 | Hayyu Dhia Habibi | | | | | | | | | |
| 16 | Ibam Catur Saputra | | | | | | | | | |
| 17 | Iblat Iqroansyah | | | | | | | | | |
| 18 | Imsal Pangeran Jou | | | | | | | | | |
| 19 | Khadirun | | | | | | | | | |
| 20 | Khaniful Maafrudin Zusuf | | | | | | | | | |
| 21 | Miftahudin | | | | | | | | | |
| 22 | Muhammad Amir Ambyah G P | | | | | | | | | |
| 23 | Muhammad Ridwan Imam Hambali | | | | | | | | | |
| 24 | Perdana Teguh Pramudito | | | | | | | | | |
| 25 | Ridho Bahrul Abdullah | | | | | | | | | |
| 26 | Roby Tri Utomo | | | | | | | | | |
| 27 | Slamet Waluyo | | | | | | | | | |
| 28 | Danu Aji Wibowo | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | |

Keterangan:

- KB : Kurang baik
- B : Baik
- SB : Sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Dasar dan Pengukuran Listrik 1 (Rangkaian Listrik)

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : Pembelajaran dan Diskusi

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi pelajaran

- 1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat memahami tentang teorema hukum kirchoff arus
- 2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha untuk memahami tentang teorema hukum kirchoff
- 3. Sangat terampil jika menunjukkan adanya usaha untuk memahami tentang teorema hukum kirchoff dengan bertanya

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

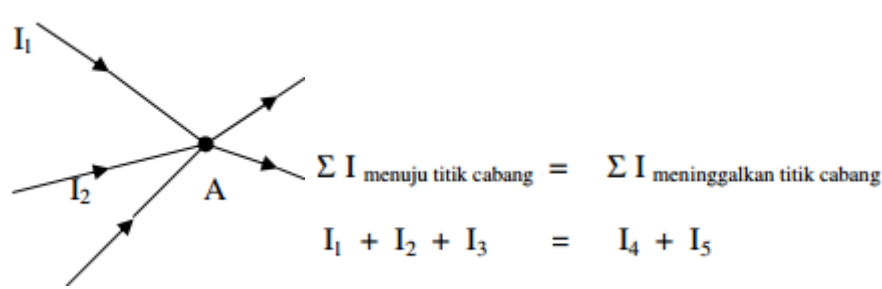
| No | Nama | Keterampilan | | |
|----|------------------------------|---------------------------------|---|----|
| | | Memahami Teorema hukum kirchoff | | |
| | | KT | T | ST |
| 1 | Ade Chandra | | | |
| 2 | Ahmad Nur Yuli Prabowo | | | |
| 3 | Aldi Nur Sulistyو | | | |
| 4 | Alfian Tito Muh. Hamzah | | | |
| 5 | Andi Muhammad Syarif | | | |
| 6 | Anggita Danis Saputra | | | |
| 7 | Ari Sutrisna | | | |
| 8 | Bintang Perdana Rahadi Putra | | | |
| 9 | Bondan Prakoso | | | |
| 10 | Deni Muhammad Setiawan | | | |
| 11 | Didit Estu Nugroho | | | |
| 12 | Fajar Alvianto | | | |
| 13 | Ferniawan Ardhi S. | | | |
| 14 | Gilar Rizky Saputra | | | |
| 15 | Hayyu Dhia Habibi | | | |
| 16 | Ibam Catur Saputra | | | |
| 17 | Iblat Iqroansyah | | | |
| 18 | Imsal Pangeran Jou | | | |
| 19 | Khadirun | | | |
| 20 | Khaniful Maafrudin Zusuf | | | |
| 21 | Miftahudin | | | |
| 22 | Muhammad Amir Ambyah G P | | | |
| 23 | Muhammad Ridwan Imam Hambali | | | |
| 24 | Perdana Teguh Pramudito | | | |
| 25 | Ridho Bahrul Abdullah | | | |
| 26 | Roby Tri Utomo | | | |
| 27 | Slamet Waluyo | | | |
| 28 | Danu Aji Wibowo | | | |

| | | |
|----------------------|--|----------------------|
| SMK Muh 3 Yogyakarta | Praktik Teorema Hukum Kirchoff arus | Semester : 1 |
| Kelas : X | | Waktu : 4 x 45 menit |
| Job : 4 | | Tanggal : |

A. Dasar Teori

Tujuan analisis rangkaian listrik pada umumnya untuk menentukan kuat arus dan beda potensial (tegangan) pada suatu rangkaian listrik. Untuk analisis rangkaian listrik ini, di samping hukum Ohm, hukum yang banyak dipakai adalah hukum Kirchoff. Ada dua hukum Kirchoff yakni hukum I Kirchoff atau KCL(Kirchoff's Current Law) dan hukum II Kirchoff atau KVL (Kirchoff's voltage Law).

Hukum Kirchoff I menyatakan : Jumlah aljabar kuat arus yang menuju suatu titik cabang rangkaian listrik = jumlah aljabar arus yang meninggalkan titik cabang tersebut.



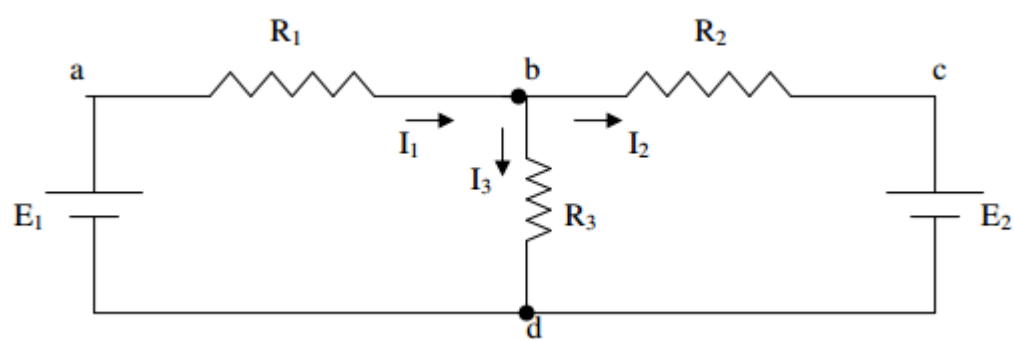
Gambar 1. Arus – arus pada titik cabang

B. Alat dan Bahan

1. Resistor 100 ohm, 150 ohm, dan 300 ohm
2. Sumber tegangan
3. Multimeter

C. Prosedur

1. Susunlah rangkaian percobaan seperti gambar 2. Gunakan R1 100 ohm, R2 300 ohm, R3 150 ohm, E1 = 4 V, E2 = 2 V.
2. Ukurlah Vab , Vbc , Vbd
3. Ukurlah arus yang lewat R1 , R2 , R3
4. Bandingkan hasil pengukuran anda dengan hasil perhitungan.
5. Ulangi langkah 1 s.d. 4 untuk R1 100 ohm, R2 150 ohm, R3 300 ohm, E1 = 4 V, E2 = 6 V.



Gambar 2. Rangkaian percobaan

D. Tabel Pengamatan

Tabel 1. Hasil Percobaan rangkaian seri

| No | Komponen | Pengukuran Arus Listrik | |
|----|--------------|-------------------------|--------|
| | | Ukur | Hitung |
| | R1 = 100 ohm | I1 = mA | |
| | R2 = 300 ohm | | |
| | R3 = 150 ohm | I2 = mA | |
| | E1 = 4 V | | |
| | E2 = 2 V | I3 = mA | |

| No | Komponen | Pengukuran Arus Listrik | |
|----|--------------|-------------------------|--------|
| | | Ukur | Hitung |
| | R1 = 100 ohm | I1 = mA | |
| | R2 = 300 ohm | | |
| | R3 = 150 ohm | I2 = mA | |
| | E1 = 4 V | | |
| | E2 = 6 V | I3 = mA | |

E. Pertanyaan

1. Jelaskan kembali teorema kirchoff arus seperti apa
2. Buatlah laporan praktikum dan disertai pertanyaan



FORMAT OBSERVASI
 PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
 OBSERVASI PESERTA DIDIK

| |
|-----------------|
| Npma.1 |
| Untuk mahasiswa |

Universitas Negeri Yogyakarta

| | | | |
|----------------|-----------------------|----------------|---------------------------|
| Nama Mahasiswa | : Fatimah Nur Hasanah | Pukul | : 07.00 – 14.30 |
| No. Mahasiswa | : 13501247005 | Tempat Praktik | : Smk Muh 3 Yogyakarta |
| Tgl. Observasi | : 6 Agustus 2014 | Fak/Jur/Prodi | : Teknik/P.T Elektro/ PTE |

| No. | Aspek yang diamati | Deskripsi Hasil Pengamatan |
|-----|--|---|
| A | Perangkat Pembelajaran | |
| | 1. Kurikulum 2013 | Guru menggunakan kurikulum 2013 karena sekolah ini sudah menerapkan kurikulum tsb pada kelas 1 |
| | 2. Silabus | ada |
| | 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). | ada |
| B. | Proses Pembelajaran | |
| | 1. Membuka pelajaran | Guru membuka dengan salam dan doa , kemudian dilanjutkan dengan tadarus atau membaca Al – Qur'an secara bersama – sama. Setelah selesai melakukan presen terhadap siswa |
| | 2. Penyajian materi | Guru mengkaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari |
| | 3. Metode pembelajaran | Guru menggunakan ceramah dan praktikum secara langsung |
| | 4. Penggunaan bahasa | Guru menggunakan bahas Indonesiasecara baik dan bena dan terkadang diselipkan bahasa jawa |
| | 5. Penggunaan waktu | Guru mengggunkan waktu secara maksimal |
| | 6. Gerak | Guru hanya menjelaskan di depan kelas karena keterbatasan ruang gerak yang ada |
| | 7. Cara memotivasi siswa | Guru mengingatkan kedisiplinan serta kerapian siswa di dalam kelas, maupun di area sekolah |
| | 8. Teknik bertanya | Guru bertanya secara menyeluruh tentang pemahaman semua siswa terhadap materi |
| | 9. Teknik penguasaan kelas | Guru mampu mengingatkan siswa yang dirasa mengganggu agar tidak mengganggu |
| | 10. Penggunaan media | Guru hanya manggunakan laptop dengan menggunakan viewer untuk memperjelas materi yang disampaikan |
| | 11. Bentuk dan cara evaluasi | Guru menanyakan apakah siswa paham terhadap materi yang disampaikan |
| | 12. Menutup pelajaran | Guru menutup dengan menasehati agar siswa tidak gaduh sendiri dan menutup dengan doa, sebelum selesai guru menyampaikan kepada siswa untuk membersihkan kelas |



FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK

| |
|-----------------|
| Npma.1 |
| Untuk mahasiswa |

Universitas Negeri Yogyakarta

| | | |
|----|----------------------------------|--|
| | | sebelum mengakhiri pelajaran. |
| C. | Perilaku Siswa | |
| | 1. Perilaku siswa di dalam kelas | Kadang sedikit gaduh apabila ada temannya yang sedang dinasehati |
| | 2. Perilaku siswa di luar kelas | Siswa sedikit acuh dengan sekitar |

Yogyakarta, Agustus 2014

Guru Pembimbing

Mahasiswa,

Narwoto, M.Pd

NBM. : 934.530

Fatimah Nur Hasanah

NIM 13501247005



FORMAT OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH*)

Npma.2

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA SEKOLAH

:Smk Muh 3 Yogyakarta

NAMA MHS.

:Fatimah Nur Hasanah

ALAMAT SEKOLAH

: Jl. Pramuka 62

NOMOR MHS.

:13501247005

FAK/JUR/PRODI

:Teknik/Pend. Teknik Elektro

| No. | Aspek yang diamati | Deskripsi Hasil Pengamatan | Keterangan |
|-----|--|---|------------|
| 1. | Kondisi fisik sekolah | Sekolat terdiri dari 2 unit dan lokasinya dipisahkan oleh jalan desa. | |
| 2. | Potensi siswa | Siswa disini bukan siswa unggulan namun tidak terpaud jauh dari sekolah unggulan | |
| 3. | Potensi guru | Jumlah guru ada 95 orang dengan 7 jurusan | |
| 4. | Potensi Karyawan | Potensi karyawan sangat memadai dan mendukung berjalannya kegiatan di sekolah | |
| 5. | Fasilitas KBM, media | Setiap kelas teori sudah dijangkau dengan viwer namun untuk kelas praktik belum seluruhnya dipasang secara permanen | |
| 6. | Perpustakaan | Terdapat perpustakaan yang cukup besar namun sepi pengunjung | |
| 7. | Laboratorium | Laboratorium Komputer ada | |
| 8. | Bimbingan Konseling | Ada | |
| 9. | Bimbingan belajar | Ada | |
| 10. | Ekstrakurikuler(pramuka, PMI,basket,drumband, dsb) | Ada hisbul wathan dan macam2 olahraga | |
| 11. | Organisasi dan fasilitas OSIS | Ada ruangan osis, | |
| 12. | Organisasi dan fasilitas UKS | Terdapat fasilitas uks di sekolah | |
| 13. | Administrasi(karyawan,sekolah,dinding) | Ada, masing2 kantor ada | |
| 14. | Karya Tulis Ilmiah Remaja | Tidak | |
| 15. | Karya Ilmiah oleh Guru | Tidak | |
| 16. | Koperasi Siswa | Ada koperasi | |
| 17. | Tempat Ibadah | Terdapat sebuah masjid 2 lantai | |
| 18. | Kesehatan lingkungan | | |
| 19. | Lain-lain..... | | |

*)Catatan : sebagai bahan penyusunan program kerja KKN-PPL.



Universitas Negeri Yogyakarta

FORMAT OBSERVASI KONDISI SEKOLAH*)

Npma.2

Untuk mahasiswa

Yogyakarta, Agustus 2014

Koordinator PPL Lembaga/Instansi

Mahasiswa,

Yuni Raharjanti, S. PD.I

NIP. : NIP. 19690624 199802 2 006

Fatimah Nur Hasanah

NIM 13501247005



FORMAT OBSERVASI
KONDISI LEMBAGA*)

Universitas Negeri Yogyakarta

| |
|-----------------|
| Npma.4 |
| Untuk mahasiswa |

Nama Mahasiswa : Fatimah Nur Hasanah
Pukul : 13.00 – 14.30

No. Mahasiswa : 13501247005
Tempat Praktik : Smk Muh 3 Yogyakarta

Tgl. Observasi : 25 Februari 2014
Fak/Jur/Prodi : Teknik/P.T Elektro/ PTE

| No. | Aspek yang diamati | Deskripsi Hasil Pengamatan | Keterangan |
|-----|-----------------------------------|---|------------|
| 1. | Kondisi fisik : | | |
| | a. Keadaan lokasi | Sekolah berada diperkotaan (umbulharjo) dekat jalan raya dan pekampungan | |
| | b. Keadaan gedung | Gedung sekolah berlantai 3 dan ada 2 unit serta sedang dalam proses pambangunan 1 unit lagi | |
| | c. Keadaan sarana/prasarana | Sarana kbm sudah termasuk mendukung, sarana ibadah dan olahraga dll sudah sangat baik | |
| | d. Keadaan Personalia | Keadaan personalia baik dan mendukung kegiatan PBM | |
| | e. Keadaan fisik lain (penunjang) | Lahan parkir motor siswa yang kmemadai karena sangat banyak kendaraannya | |
| | f. Penataan ruang kerja | Ruang guru sudah rapi namun bengkel kurang rapi | |
| | g. Aspek lain..... | | |
| 2. | Observasi tata kerja : | | |
| | a. Struktur organisasi tata kerja | Sekolah ini adalah milik lembaga | |
| | b. Program kerja lembaga | Melaksanan pendidikan dengan standar yang ditetapkan | |
| | c. Pelaksanaan kerja | Kegiatan pendidikan berjalan setiap hari. | |
| | d.Iklim kerja antar personalia | Antar 1 jurusan terkadang ada persaingan | |
| | e. Evaluasi program kerja | Evaluasi diadakan 1 tahun sekali | |
| | f. Hasil yang dicapai | Sekolah ini perkembangannya baik meskipun sekolah swasta, dan dapat bersaing dengan sekolah negeri lainnya. | |
| | g. Program pengembangan | Sekolah diharapkan lebih maju lagi dengan mutu yang baik pula | |
| | h. Aspek lain..... | | |

*)Catatan : sebagai bahan penyusunan program kerja KKN-PPL.



Universitas Negeri Yogyakarta

**FORMAT OBSERVASI
KONDISI LEMBAGA*)**

| |
|-----------------|
| Npma.4 |
| Untuk mahasiswa |

Yogyakarta, Agustus 2014
Mahasiswa,

Koordinator PPL Lembaga/Instansi

Yuni Raharjanti, S. PD.I
NIP. : NIP. 19690624 199802 2 006

Fatimah Nur Hasanah
NIM 13501247005



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

FO2untuk
mahasiswa

Nama Sekolah : Smk Muhammadiyah 3 Yogyakarta
Alamat Sekolah : Jl.Pramuka No.62 Kota Yogyakarta
Guru Pembimbing : Narwoto, M.Pd

Nama Mahasiswa : Fatimah Nur Hasanah
No. Mahasiswa : 13501247005
Fak/Jur/Prodi : Teknik/Pend.T.Elektro
Dosen Pembimbing : Dr. Haryanto, M.Pd, MT

| No. | Hari/Tanggal | Materi Kegiatan | Hasil | Hambatan | Solusi |
|-----|-----------------------|--|--|--|--|
| 1. | Sabtu, 15 Maret 2014 | Observasi | Pengenalan kegiatan belajar mengajar di kelas jurusan TITL | Waktu pelaksanaan saat jam akhir kegiatan belajar mengajar sehingga tidak bisa mencermati dari awal sampai akhir | Perencanaan waktu yang tepat, Menyakan kepada guru pembimbing tentang sesuatu yang belum diketahui mengenai kegiatan belajar mengajar |
| 2. | Rabu, 6 Agustus 2014 | Konsultasi dengan guru pembimbing | Mendapatkan jadwal mengajar sesuai dengan mata pelajaran yang sudah ditentukan | Membaca materi dalam silabus mengalami kesulitan | Konsultasi dengan guru pembimbing bagaimana membaca silabus dan meminta untuk memberikan pengarahan |
| 3. | Kamis, 7 Agustus 2014 | Observasi kelas | Mengetahui cara guru mengajar pada awal tahun ajaran baru | | |
| 4. | Sabtu, 9 Agustus 2014 | Membuat RPP Menyiapkan media pembelajaran | RPP mata pelajaran DPL 1 yang format RPP disesuaikan dengan sekolah PPT satu kali pertemuan dengan materi Muatan dan Arus | Pembuatan RPP berbeda dengan RPP 2013 yang sudah pernah dibuat dan di pelajari Menyesuaikan materi yang sesuai dengan | Pembuatan RPP dibuat sesuai dengan draft yang diberikan sekolah tanpa mengurangi format RPP kurikulum 2013 Berkonsultasi dengan guru pembimbing dan |



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

FO2

untuk
mahasiswa

| | | | | | |
|----|-------------------------|--|---|--|--|
| | | Membuat modul | Mengukur bahan yang akan digunakan | kurikulum 2013 Mencukupi Modul yang dijadikan sebagai acuan tidak memiliki ukuran yang sama | beracuan pada buku pegangan Menggunakan nilai ukuran maksimal pada salah satu modul acuan agar tidak terjadi kekurangan bahan |
| 5 | Senin, 11 Agustus 2014 | Pelaksanaan KBM mata pelajaran DPL 1 | Memberikan penjelasan tentang muatan dan arus | Karena awal pembelajaran siswa diajak belajar masih kurang tertarik | Memberikan tugas secara berkelompok dan memberikan materi dengan animasi |
| 6. | Selasa, 12 Agustus 2014 | Pelaksanaan Team Teaching | | Siswa susah diajak kerjasama sehingga pengkondisian kelas sedikit terganggu | Pemberian pertanyaan kepada beberapa siswa biang keladi dan pemberian tugas |
| 7. | Rabu, 13 Agustus 2014 | Menyiapkan bahan ajar Menyiapkan media pembelajaran Konsultasi guru pembimbing | Mendapatkan materi untuk mata pelajaran DPL 2 Mengenai lambang dan simbol besaran listrik Menyiapkan PPT yang memuat gambar – gambar yang menarik Evaluasi cara mengajar dan cara | | |



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

FO2

untuk
mahasiswa

| | | | | | |
|-----|-------------------------|--|--|--|--|
| | | Pembuatan modul praktek | mengatasi siswa yang susah diatur Menggarisi Plat untuk dipotong sebagai dudukan modul praktik | | |
| 8. | Kamis, 14 Agustus 2014 | Pelaksanaan KBM Mata pelajaran DPL 2 | Memberikan materi mengenai lambang dan simbol besaran | | |
| 9. | Jumat, 15 Agustus 2014 | Pelaksanaan team teaching | | | |
| 10 | Sabtu, 16 Agustus | Bimbingan dan Pembuatan RPP mata pelajaran DPL 1 Pembuatan media pembelajaran | Mendiskusikan dengan guru mengenai materi yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya Membuat PPT mengenai materi DPL 1 yang membahas mengenai tegangan dan hambatan | | |
| 11. | Senin, 18 Agustus 2014 | Pelaksanaan KBM mata pelajaran DPL 1 | Memberikan materi tentang Tegangan dan Hambatan | | |
| 12. | Selasa, 19 Agustus 2014 | Pelaksanaan Team teaching | | | |



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02untuk
mahasiswa

| | | | | | |
|-----|-------------------------|--|--|--|--|
| 13 | Rabu, 20 Agustus 2014 | Bimbingan dan Pembuatan RPP mata pelajaran DPL 2 Pembuatan media pembelajaran | Mendiskusikan dengan guru mengenai materi yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya Membuat PPT mengenai materi DPL 2 yang membahas mengenai prinsip alat ukur kumparan putar dan besi putar | | |
| 14. | Kamis, 21 Agustus 2014 | Pelaksanaan KBM DPL 2 | Memberikan penjelasan dari prinsip alat ukur kumparan putar dan besi putar | | |
| 15. | Sabtu, 23 Agustus 2014 | Bimbingan dan Pembuatan RPP mata pelajaran DPL 1 Pembuatan media pembelajaran | Mendiskusikan dengan guru mengenai materi yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya Membuat PPT mengenai materi DPL 1 yang membahas mengenai materi dasar tentang hukum ohm | | |
| 13. | Senin, 25 Agustus 2014 | Pelaksanaan KBM mata pelajaran DPL 1 | Memberikan materi dasar tentang hukum ohm | | |
| 14. | Kamis, 28 Agustus 2014 | Pelaksanaan KBM DPL 2 | Memberikan Penjelasan dari prinsip alat ukur feraris, elektrodinamis, alat ukur digital | | |
| 15. | Senin, 1 September 2014 | Pelaksanaan KBM mata pelajaran DPL 1 | Memberikan materi tentang | | |



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

FO2

untuk
mahasiswa

| | | | | | |
|-----|-------------------------|-----------------------|--|--|--|
| | | | rangkaian seri dan paralel | | |
| 16. | Kamis, 4 September 2014 | Pelaksanaan KBM DPL 2 | Memberikan materi tentang Multimeter untuk mengukur hambatan | | |

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Haryanto, M.Pd. MT
NIP. 19620310 198601 1 001

Guru Pembimbing

Narwoto, M.Pd
NBM. 934.530

Yogyakarta, September 2014
Mahasiswa

Fatimah Nur Hasanah
NIM. 13501247005